



## Ricerche Bibliografiche

IIS-Data

Per maggiori informazioni:  
Biblioteca dell'Istituto Italiano della Saldatura  
biblioteca.info@iis.it; (+39) 0108341 475

### Processi di saldatura combinati fascio laser - arco elettrico (2010-2011)

**Welding thick steel plates with fibre lasers and GMAW (IIW-1967-08, ex-doc. IV-965r1-08)** di VOLLERTSEN F. et al., «Welding in the World» Marzo-Aprile 2010, pp. R62-R70.

Acciai al C; acciai non legati; difetti di forma; forma della saldatura; grosso; lamiera; laser a fibre ottiche; parametri di processo; penetrazione; preparazione dei giunti; procedimenti combinati; saldabilità; saldatura a più passate; saldatura ad arco; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura in gas protettivo; saldatura laser; spessore; tenacità all'urto.

**Duplex stainless steel for bridges construction: comparison between SAW and laser-GMA hybrid welding (IIW-1995-09, ex-doc. IV-960r1-08)** di FERSINI M. et al., «Welding in the World» Maggio-Giugno 2010, pp. R123-R133.

Acciai inossidabili; acciai inossidabili austeno-ferritici; analisi chimica; confronti; corrosione; distorsione; elementi costruttivi; forma della saldatura; microstruttura; penetrazione; ponti; procedimenti combinati; progettazione, concezione; proprietà meccaniche; resistenza a fatica; saldabilità; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura in gas protettivo; saldatura laser; saldatura manuale con elettrodi rivestiti.

**Coaxial hybrid process of hollow cathode TIG and YAG laser welding (SM490)** di DOI M. et al., «Welding International» Marzo 2010, pp. 188-196.

Acciai basso-legati; acciai da costruzione; arco elettrico; bagno di fusione; calcolo; condizioni di processo; elettrodi di tungsteno; fattori di influenza; grosso; lamiera; laser YAG; materiali d'apporto; modelli di calcolo; parametri di processo; penetrazione; plasma; procedimenti combinati; saldatura a foro di chiave; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura TIG; simulazione; spessore.

**Saldatura di forti spessori con laser in fibra ottica fino a 30 kW (Traduzione inglese Weld. Int. n. 2/2013 pp. 109-112)** di GRUPP M. et al., «Rivista Italiana della Saldatura» Maggio-Giugno 2010, pp. 303-307.

Applicazioni; condotte; confronti; costruzioni navali; distorsione; grosso; laser a fibre ottiche; procedimenti combinati; saldatura ad arco sommerso; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; spessore; strutture di piattaforme marine; sviluppo.

**Ottimizzazione dei parametri di saldatura ibrida laser-arco della lega di titanio Ti6Al4V** di BRANDIZZI M. et al., «Rivista Italiana della Saldatura» Maggio-Giugno 2010, pp. 177-185.

Apporto termico specifico; forma della saldatura; lamierini; laser CO<sub>2</sub>; leghe di titanio; metallografia; ottimizzazione; parametri di processo; penetrazione; procedimenti combinati; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura MIG.

**Mechanical performance and stress corrosion behaviour of AISI 304L - St37-2 laser hybrid welded joints (IIW Proceedings AWST - 2010, Istanbul / Turkey)** di IORDACHESCU M. et al., IIW 2010, pp. 201-206.

*Acciai al C; acciai inossidabili; acciai inossidabili austenitici; COD: prove; criccabilità; durezza; giunti saldati; laser YAG; materiali dissimili; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove di corrosione; prove di meccanica della frattura; prove meccaniche; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; tenacità alla rottura; tensocorrosione.*

**The impact of weld shape on fatigue cracking of eccentric geometry laser hybrid welds under bending load (IIW Proceedings AWST - 2010, Istanbul / Turkey)** di KAPLAN A.F.H. et al., IIW 2010, pp. 253-260.

*Acciai inossidabili; analisi con elementi finiti; analisi delle tensioni; aspetto; carico di fatica; cricche di fatica; forma della saldatura; giunti testa a testa; grosso; procedimenti combinati; propagazione delle cricche; prove di fatica; saldatura ad arco ad impulsi; saldatura laser; saldatura MAG.*

**Innovative process to improve "in field" pipeline automatic welding productivity (IIW Proceedings AWST - 2010, Istanbul / Turkey)** di SPINELLI C.M. e FERSINI M. IIW 2010, pp. 425-430.

*Acciai ad alta resistenza; condotte; durezza; laser YAG; parametri di processo; passata di fondo; procedimenti combinati; prove di durezza; prove di piegamento; prove di rottura dinamica; prove meccaniche; saldatura a lembi accostati; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldature circonferenziali; strutture di piattaforme marine; supporto al rovescio; tolleranze.*

**Hybrid laser welding of thick section steels - The Hyblas Project (IIW Proceedings AWST - 2010, Istanbul / Turkey)** di KRISTENSEN J.K. IIW 2010, pp. 507-515.

*Acciai da costruzione; costruzioni navali; difetti; giunti a T; giunti saldati; grosso; idoneità all'impiego; laser YAG; parametri di processo; procedimenti combinati; prove di fatica; resistenza a fatica; saldatura a piú passate; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura MAG.*

**The effect of weld width on joint properties of 5A90Al-Li alloy** di LI C. et al., IIW 2010, pp. 593-598.

*Apporto termico specifico; controllo automatico; durata della vita a fatica; durezza; forma della saldatura; giunti saldati; larghezza; laser YAG; leghe Al-Li; leghe d'alluminio; operazioni con teste multiple; parametri di processo; penetrazione; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove di durezza; prove di fatica; prove meccaniche; robot; saldatura laser.*

**Laser GMA hybrid girth welding technologies for transmission pipelines (IIW Proceedings AWST - 2010,**

**Istanbul / Turkey)** di KEITEL S. et al., IIW 2010, pp. 635-641.

*Acciai per condotte; fascio laser; gas naturale; laser a fibre ottiche; laser YAG; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove meccaniche; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura orbitale; tolleranze.*

**Study on multipass welding of thick section steels using CO<sub>2</sub> laser welding (IIW Proceedings AWST - 2010, Istanbul / Turkey)** di HU L. et al., IIW 2010, pp. 725-729.

*Criccabilità a caldo; difetti; grosso; laser CO<sub>2</sub>; parametri di processo; porosità; preparazione dei giunti; procedimenti combinati; saldatura a lembi accostati; saldatura a piú passate; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura MIG; trasferimento a spruzzo; trasferimento del metallo.*

**Influence of heating source position and dilution rate in achieving overmatched dissimilar welded joints** di IORDACHESCU M. et al., «Science and Technology of Welding and Joining» Settembre-Ottobre 2010, pp. 378-385.

*Acciai dolci a basso carbonio; acciai inossidabili; acciai inossidabili austenitici; analisi con elementi finiti; apporto termico specifico; composizione chimica; distribuzione della temperatura; durezza; fattori di influenza; materiali dissimili; microstruttura; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove di trazione; prove meccaniche; riscaldamento; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; zona fusa.*

**Statistics of weld geometry for laser-hybrid welded joints and its application within notch stress approach (Doc. IIW-2076-09, ex doc. XIII-2270-09)** di REMES H. e VARSTA P. «Welding in the World» Luglio-Agosto 2010, pp. R189-R207.

*Analisi con elementi finiti; analisi delle tensioni; calcolo; costruzioni navali; dati; effetto d'intaglio; fattore  $K_{IC}$ ; fattori di influenza; forma della saldatura; giunti testa a testa; laser CO<sub>2</sub>; metodi statistici; modelli di calcolo; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove di fatica; resistenza a fatica; saldatura ad arco sommerso; saldatura laser; saldatura MAG.*

**Hybrid laser arc welding process evaluation on DH36 and EH36 steel** di ROEPKE C. et al., «Welding Journal» Luglio 2010, pp. 140s-150s.

*Acciai a grano fino; acciai da costruzione; corrente elettrica; fattori di influenza; generatori di corrente per saldatura; laser CO<sub>2</sub>; metallografia; microstruttura; parametri di processo; penetrazione; procedimenti combinati; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; tensione elettrica; trasferimento del metallo; valutazione; zona di fusione.*

**Mathematical analysis of the role of recoil pressure in**

**weld pool dynamics during laser-MIG hybrid welding** di GAO Z. e WU Y. «China Welding» Gennaio-Marzo 2010, pp. 48-53.

*Bagno di fusione; distribuzione della temperatura; flusso termico; leghe d'alluminio; modelli di calcolo; pressione; procedimenti combinati; saldatura laser; saldatura MIG; simulazione; tensione superficiale.*

**Lap joining of titanium alloy using laser welding and resistance seam welding combined process** di ZHANG X. et al., «China Welding» Gennaio-Marzo 2010, pp. 76-80.

*Difetti; durezza; giunti a sovrapposizione; leghe di titanio; metallografia; microstruttura; porosità; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove di taglio; prove meccaniche; saldatura a resistenza; saldatura laser; ZTA.*

**Laser beam welding in vacuum - A comparison with electron beam welding** di REISGEN U. et al., «Welding and Cutting» Luglio-Agosto 2010, pp. 224-230.

*Confronti; fascio laser; procedimenti combinati; saldatura a fascio elettronico; saldatura a foro di chiave; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; vuoto.*

**Saldatura ibrida laser-arco della lega di titanio Ti6Al4V: caratterizzazione meccanica dei giunti saldati e tolleranza al gap** di BRANDIZZI M. et al., «Rivista Italiana della Saldatura» Settembre-Ottobre 2010, pp. 591-598.

*Confronti; deformazione; distacco tra i lembi; fattori di influenza; giunti testa a testa; innesco dell'arco; laser CO<sub>2</sub>; leghe di titanio; ottica; procedimenti combinati; produttività; proprietà meccaniche; prove di durezza; prove di trazione; prove meccaniche; saldatura laser; saldatura MIG; tolleranze.*

**Mechanical properties and microstructures of hybrid laser MIG welded dissimilar Mg-Al-Zn alloys (AZ31B/AZ61)** di GAO M. et al., «Science and Technology of Welding and Joining» 7 2010, pp. 638-645.

*Durezza; forma della saldatura; laser CO<sub>2</sub>; leghe di magnesio; materiali dissimili; microstruttura; parametri di processo; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; saldatura laser; saldatura MIG; solidificazione; velocità; ZTA.*

**Brazing as the key to resource-efficient and energy-efficient joining in the product life cycle** di WILDEN J. «Welding and Cutting» Settembre-Ottobre 2010, pp. 301-312.

*Acciai zincati; bilancio energetico; brasatura forte; confronti; corrosione; durata della vita; economia; leghe di rame; materiali d'apporto; ottoni; procedimenti combinati; produttività; riparazione; saldatura al plasma; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura MIG; zinco.*

**Laser-arc hybrid welding processes (Review)** di KAH P. «The Paton Welding Journal» Giugno 2010, pp. 32-40.

*Procedimenti combinati; recensione, rassegna; saldatura ad arco; saldatura ad arco sommerso; saldatura al plasma; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura in tandem; saldatura laser; saldatura MAG; saldatura MIG; saldatura TIG.*

**Various laser welding techniques-test results and possible applications** di PILARCZYK J. et al., «Welding International» Novembre 2010, pp. 844-852.

*Apparecchiature; applicazioni; brasatura dolce; brasatura forte; laser CO<sub>2</sub>; laser YAG; operazioni con teste multiple; procedimenti combinati; saldatura a foro di chiave; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura a brasatura.*

**Fibre laser usage in boiler elements' production for the power industry** di ADAMIEC J. et al., «Welding International» Novembre 2010, pp. 853-860.

*Acciai non legati; caldaie; centrali elettriche; difetti; laser CO<sub>2</sub>; procedimenti combinati; recipienti in pressione; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura MAG; tubi per riscaldamento; tubisteria.*

**Single-pass laser-GMA hybrid welding of 13.5 mm thick duplex stainless steel (Doc. IIW-2028-09) (1.4462 UNS S31803 2205)** di WESTIN E.M. et al., «Welding in the World» Gennaio-Febbraio 2011, pp. 39-49.

*Acciai inossidabili; acciai inossidabili austeno-ferritici; apporto termico specifico; austenite; corrosione; corrosione per vaiolatura; grosso; lamiera; laser a fibre ottiche; leghe di nichel; materiali d'apporto; microstruttura; posizione in frontale; preparazione dei giunti; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove di corrosione; prove meccaniche; saldabilità; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; zona fusa.*

**Influence of tolerances on weld formation and quality of laser-GMA-hybrid girth welded pipe joints (Doc. IIW-2114-09)** di NEUBERT J. e KEITEL S. «Welding in the World» Gennaio-Febbraio 2011, pp. 50-57.

*Acciai per condotte; condotte; confronti; difetti; preparazione dei giunti; procedimenti combinati; saldatura a più passate; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura orbitale; saldature circonferenziali; spalla; tolleranze.*

**Laser-MIG hybrid welding of aluminium to steel - A straightforward analytical model for wetting length (Doc. IIW-2041-09) (AA6016-T4/DC05+ZE)** di VOLLERTSEN F. e THOMY C. «Welding in the World» Gennaio-Febbraio 2011, pp. 58-66.

*Acciai zincati; alimentazione del filo; apporto termico specifico; bagnabilità; brasatura forte; lamierini; laser YAG; leghe Al-Si; leghe d'alluminio; materiali dissimili; metallografia; parametri di processo; procedimenti combinati; sal-*

*data laser; saldatura MIG; simulazione; tailored blanks; velocità.*

**Evoluzione dei procedimenti di saldatura tradizionali nelle costruzioni navali** di LEZZI F. e COSTA L. «Rivista Italiana della Saldatura» Novembre-Dicembre 2010, pp. 735-747.

*Condizioni di processo; costruzioni navali; incollaggio; leghe Al-Mg; leghe d'alluminio; procedimenti combinati; saldatura ad arco sommerso; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura con filo animato; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura MAG; saldatura manuale con elettrodi rivestiti; sviluppo.*

**Comparison of laser, laser-MIG and MIG welding for the manufacture of a magnesium automobile door made of tailored blanks as a demonstrator (AZ31)** di RIEDEL F. et al., «Welding and Cutting» Novembre-Dicembre 2010, pp. 378-384.

*Carrozzeria di autoveicoli; confronti; industria automobilistica; lamierini; leghe di magnesio; parametri di processo; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove meccaniche; resistenza a fatica; saldatura laser; saldatura MIG; tailored blanks.*

**Investigation on welding mechanism and interlayer selection of magnesium/steel lap joints (AZ31B, AZ61/Q235)** di QI X.-D. e LIU L.-M. «Welding Journal» Gennaio 2011, pp. 1s-7s.

*Acciai dolci a basso carbonio; bagnabilità; composto intermetallico; frattografia; giunti a sovrapposizione; interstrato; laser YAG; leghe di magnesio; materiali dissimili; meccanica della frattura; microstruttura; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; prove di trazione; resistenza a taglio; saldabilità; saldatura laser; saldatura laser ad impulsi; saldatura TIG; scelta.*

**Coaxial vision monitoring of LBW/GMAW hybrid welding process** di CHEN J.Z. e FARSON D.F. «Materials Evaluation» Dicembre 2010, pp. 1319-1328.

*Alimentazione del filo; bagno di fusione; condizioni di processo; controllo automatico; controllo non distruttivo; intelligenza artificiale; laser YAG; operazioni in tempo reale; ottica; parametri di processo; procedimenti combinati; programma di elaboratori; riconoscimento ed analisi dei dati; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; sensori; sistemi di controllo; trattamento dell'immagine.*

**Development of high productivity pipeline girth welding - Homopolar pulse welding, Spinduction welding, Friex welding** di YAPP D. e LIRATZIS T. «Australian Welding Journal» Ottobre-Dicembre 2010, pp. 26-37.

*Acciai ad alta resistenza; acciai per condotte; alto; automazione; condotte; controllo non distruttivo; passata di fondo; petrolio; procedimenti combinati; produttività; recensione,*

*rassegna; saldatura a fascio elettronico; saldatura a scintillio; saldatura ad attrito; saldatura con arco mosso da campo magnetico; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldature circonferenziali; varianti dei procedimenti.*

**Peculiarities of the process of orbital laser-arc welding of thick-walled large-diameter pipes (X56, X65)** di GOOK S. et al., «The Paton Welding Journal» Settembre 2010, pp. 2-8.

*Acciai ad alta resistenza; acciai per condotte; alta pressione; condotte; diametro; difetti; laser a fibre ottiche; laser YAG; microstruttura; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; saldatura ad arco ad impulsi; saldatura laser; saldatura manuale con elettrodi rivestiti; saldatura orbitale; saldatura TIG; saldature circonferenziali.*

**Influence of oxygen on weld geometry in fibre laser and fibre laser-GMA hybrid welding** di ZHAO L. et al., «Science and Technology of Welding and Joining» 2 2011, pp. 166-173.

*Acciai al C; acciai da costruzione; acciai rapidi; fattori di influenza; forma della saldatura; gas di protezione; laser a fibre ottiche; monossido di carbonio; ossigeno; penetrazione; procedimenti combinati; saldatura a foro di chiave; saldatura ad arco ad impulsi; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; tensione superficiale; zolfo.*

**Effects of thermal transport in computation of welding residual stress and distortion** di LAWRENCE A.R. e MICHALERIS P. «Science and Technology of Welding and Joining» 3 2011, pp. 215-220.

*Analisi con elementi finiti; analisi elasto-plastica; calcolo; ciclo termico; distorsione; distribuzione della temperatura; fattori di influenza; flusso termico; modelli di calcolo; procedimenti combinati; proprietà termiche; saldatura a foro di chiave; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; simulazione; tensioni residue.*

**Comparison of joining efficiency and residual stresses in laser and laser hybrid welding (S355)** di SUDER W. et al., «Science and Technology of Welding and Joining» 3 2011, pp. 244-248.

*Acciai dolci a basso carbonio; analisi delle tensioni; apporto termico specifico; condizioni di processo; confronti; flusso termico; misura; parametri di processo; penetrazione; procedimenti combinati; produttività; saldatura ad arco; saldatura laser; saldatura TIG; tensioni residue.*

**Specific properties of ferritic/austenitic dissimilar metals welded joints (Doc. IIW-2012) (St37/AISI 304)** di IOR-DACHESCU D. et al., «Welding in the World» Marzo-Aprile 2011, pp. 2-11.

*Acciai dolci a basso carbonio; acciai inossidabili; acciai inossidabili austenitici; analisi con elementi finiti; cricche*

*di fatica; durezza; innesco delle cricche; lamierini; materiali dissimili; microstruttura; misura; modelli di calcolo; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; proprietà termiche; prove di trazione; raggi infrarossi; saldabilità; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldatura manuale con elettrodi rivestiti; saldatura TIG; sottile; tenacità alla rottura; tensocorrosione; termografia.*

**Optimizing shipyard welding with intelligent process controls** di NORUK J. «Welding Journal» Febbraio 2011, pp. 46-49.

*Comando adattativo; controllo automatico; costruzioni navali; inseguimento del giunto; laser YAG; operazioni in tempo reale; ottimizzazione; procedimenti combinati; robot; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; sistemi di guida.*

**Joining technologies for automotive steel sheets** di UCHIHARA M. «Welding International» Aprile 2011, pp. 249-259.

*Acciai dolci a basso carbonio; acciai zincati; automobili; brasatura forte laser; industria automobilistica; lamierini; procedimenti combinati; produttività; saldatura a resistenza; saldatura a resistenza a punti; saldatura al plasma; saldatura da un solo lato; saldatura laser; tailored blanks.*

**Friction stir welding of steels** di FUJII H. «Welding International» Aprile 2011, pp. 260-273.

*Acciai a grano fino; acciai al C; acciai inossidabili; acciai inossidabili austenitici; ghisa; leghe d'alluminio; microstruttura; procedimenti combinati; saldabilità; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura laser.*

**Prospects of application of laser and hybrid technologies of welding steels to increase service life of pipelines (X70, X80, X100)** di SHELYAGIN V.D. et al., «The Paton Welding Journal» Ottobre 2010, pp. 29-32.

*Acciai per condotte; applicazioni; condizioni di servizio; condotte; corrosione; durata della vita; durezza; estensione della vita in servizio; forma della saldatura; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; saldatura a più passate;*

*saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura in tandem; saldatura laser; tenacità all'urto.*

**Effect of laser parameters on arc behavior of laser-TIG double-side welding for aluminum alloy (5A06)** di YUGANG M. et al., «China Welding» Ottobre-Dicembre 2010, pp. 15-19.

*Arco elettrico; aspetto; corrente elettrica; fattori di influenza; innesco dell'arco; lamierini; laser CO<sub>2</sub>; leghe d'alluminio; parametri di processo; preriscaldamento; procedimenti combinati; saldatura a foro di chiave; saldatura da due lati; saldatura laser; saldatura TIG; sensori; sistemi di controllo; tensione elettrica; trattamento dell'immagine.*

**Welding of high strength steels with hybrid laser arc welding (Weldox 700, 900, 960, 1030, 110, 1300)** di STRIDH L.E. «Australian Welding Journal » Gennaio-Marzo 2011, pp. 10-13.

*Acciai ad alta resistenza; acciai basso-legati; acciai da costruzione; criccabilità a freddo; infragilimento da idrogeno; materiali d'apporto; procedimenti combinati; proprietà meccaniche; saldabilità; saldatura a più passate; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser.*

**Modelling of hybrid laser-GMA welding: review and challenges** di RAO Z. H. et al., «Science and Technology of Welding and Joining» 4 2011, pp. 300-305.

*Bagno di fusione; confronti; distribuzione della temperatura; forma della saldatura; materiali d'apporto; modelli di calcolo; parametri di processo; procedimenti combinati; recensione, rassegna; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; simulazione; stabilità; vantaggi, svantaggi, limitazioni.*

**Joining of dissimilar metals: issues and modelling techniques** di PHANIKUMAR G. et al., «Science and Technology of Welding and Joining» 4 2011, pp. 313-317.

*Bagno di fusione; brasatura forte; leghe d'alluminio; materiali dissimili; microgiunzione; modelli di calcolo; procedimenti combinati; saldabilità; saldatura con filo fusibile in gas protettivo; saldatura laser; saldature a punti; segregazione; simulazione; solidificazione.*