



# Ricerche Bibliografiche

IIS-Data

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

## “Saldatura Friction Stir Welding a punti” (2007-2013)

**Mechanism of cracking in AZ91 friction stir spot welds** di YAMAMOTO M. et al., «Science and Technology of W and J» Maggio-Giugno 2007, pp. 208-216.

*Cricche di liquazione; leghe di magnesio; metalli leggeri; microstruttura; propagazione delle cricche; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.*

**Liquation of Mg alloys in friction stir spot welding** di YANG Y. K. et al., «Welding Journal» Luglio 2008, pp. 167s-177s.

*Apporto termico specifico; automobili; criccabilità a caldo; cricche di liquazione; diagrammi di fase; fattori di influenza; industria automobilistica; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; leghe di magnesio; microscopia elettronica; microstruttura; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; saldatura in fase solida; trattamento termico.*

**Liquation tendency and liquid-film formation in friction stir spot welding** di YANG Y.K. et al., «Welding Journal» Agosto 2008, pp. 202s-211s.

*Apporto termico specifico; criccabilità a caldo; cricche di liquazione; leghe Al-Cu; leghe Al-Zn-Mg; leghe d'alluminio; leghe di magnesio; microstruttura; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.*

**Energy utilisation and generation during friction stir spot welding** di SU P. et al., «Science and Technology of W and J» Marzo-Aprile 2006, pp. 163-169.

*Bilancio energetico; calore; lamierini; leghe Al-Mg-Si;*

*leghe d'alluminio; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; strumenti di misura; temperatura.*

**Local melting and cracking in Al 7075-T6 and Al 2024-T3 friction stir spot welds** di GERLICH A. et al., «Science and Technology of W and J» Novembre-Dicembre 2007, pp. 472-480.

*Alta temperatura; effetti locali; fusione; leghe Al-Cu; leghe Al-Zn-Mg; leghe d'alluminio; parametri di processo; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; zona termomeccanicamente alterata.*

**Essay - FEM simulation for friction spot joining process** di NINSHU MA et al., «Welding International» Gennaio 2009, pp. 9 - 14.

*Acciai da costruzione; analisi con elementi finiti; condizioni di processo; confronti; distribuzione della temperatura; distribuzione delle tensioni; generatori di corrente per saldatura; leghe d'alluminio; modelli di calcolo; riscaldamento; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; simulazione.*

**Comparison of fatigue behaviour between resistance spot and friction stir spot welded aluminium alloy sheets** di UEMATSU Y. e TOKAJI K. «Science and Technology of W and J» Gennaio-Febbraio 2009, pp. 62-71.

*Confronti; durata della vita a fatica; durezza; frattografia; lamierini; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; meccanica della frattura; microstruttura; nocciolo di saldatura; proprietà meccaniche; prove di durezza; prove di fatica;*

*prove di taglio; prove di trazione; resistenza a fatica; rotture di fatica; saldatura a resistenza; saldatura a resistenza a punti; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.*

**Effect of contamination on microstructure in friction stir spot welded DP590 steel** di OHASHI R. et al., «Science and Technology of W and J» Maggio-Giugno 2009, pp. 221-227. *Acciai da costruzione; argo; condizioni di processo; durezza; fattori di influenza; gas di protezione; lamierini; microstruttura; proprietà meccaniche; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.*

**Microstructural analysis of the stir zone of Al alloy produced by friction stir spot welding** di MITSUO FUJIMOTO et al., «Welding International» Giugno 2009, pp. 403-410.

*Durezza; giunti a sovrapposizione; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; microstruttura; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; scorrimento plastico.*

**Effect of post-heat treatment on the fatigue behaviour of a friction stir spot-welded Al-Mg-Si alloy** di YOSHIHIKO UEMATSU et al., «Welding International» Luglio 2009, pp. 481-489.

*Durezza; fattori di influenza; innesco delle cricche; lamierini; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; meccanica della frattura; microstruttura; proprietà meccaniche; prove di fatica; resistenza a fatica; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; trattamento termico; trattamento termico dopo saldatura; zona di saldatura.*

**Cracking in dissimilar Mg alloy friction stir spot welds** di YAMAMOTO M. et al., «Science and Technology of W and J» N.7/2008, pp. 583-592.

*Ciclo termico; criccabilità a caldo; cricche di liquazione; distribuzione della temperatura; lamierini; leghe di magnesio; materiali dissimili; materie plastiche termoplastiche; microstruttura; penetrazione; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; strutture a più strati; utensili FSW.*

**Microstructural analysis of stir zone of Al alloy produced by friction stir spot welding** di FUJIMOTO M. et al., «Science and Technology of W and J» N.7/2008, pp. 663-670.

*Dimensione del grano; durezza; forma della saldatura; friction stir processing; giunti a sovrapposizione; giunti saldati; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; microscopia elettronica; microstruttura; nocciolo di saldatura; parametri di processo; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.*

**Effect of reduced or zero pin length and anvil insulation on friction stir spot welding thin gauge 6111 automotive sheet** di BAKAVOS D. e PRANGNELL P.B. «Science and Technology of W and J» Settembre-Ottobre 2009, pp. 443-456.

*Carrozzeria di autoveicoli; fattori di influenza; giunti a sovrapposizione; industria automobilistica; lamierini; leghe leghe d'alluminio; microstruttura; momento torcente; parametri di processo; proprietà meccaniche; prove di taglio; prove meccaniche; resistenza a taglio; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura sottile; utensili varianti dei procedimenti; Al-Mg-Si; FSW a punti; FSW.*

**Joint formation in dissimilar Al alloy/steel and Mg alloy/steel friction stir spot welds** di LIYANAGE T. et al., «Science and Technology of W and J» Novembre-Dicembre 2009, pp. 500-508.

*Acciai ad alta resistenza; acciai basso-legati; acciai dolci a basso carbonio; difetti; industria automobilistica; interfaccia; lamierini; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; leghe di magnesio; materiali dissimili; metallografia; microstruttura; proprietà meccaniche; prove di taglio; prove meccaniche; resistenza a taglio; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; strutture a più strati; zona termomeccanicamente alterata.*

**Spot welding between aluminium alloy and low-carbon steel by friction stirring** di MIYAGAWA K. et al., «Welding International» Agosto 2009, pp. 559-564.

*Acciai dolci a basso carbonio; carico; composto intermetallico; interfaccia; leghe Al-Mg; leghe d'alluminio; materiali dissimili; metalli leggeri; misura; proprietà meccaniche; resistenza a taglio; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; saldature testa a testa; temperatura.*

**Development of friction stir spot welding using rotating tool without probe and its application to low-carbon steel plates** di AOTA K. e IKEUCHI K. «Welding International» Agosto 2009, pp. 572 - 580.

*Acciai al C; acciai dolci a basso carbonio; ciclo termico; condizioni di processo; distribuzione della temperatura; durezza; giunti a sovrapposizione; lamiere; microstruttura; proprietà meccaniche; prove di taglio; prove di trazione; prove meccaniche; resistenza a taglio; rotazione; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; sviluppo; utensili FSW.*

**Analysis of plastic flow of the Al alloy joint produced by friction stir spot welding** di FUJIMOTO M. et al., «Welding International» Agosto 2009, pp. 589 - 596.

*Condizioni di processo; interfaccia; lamiere; leghe Al-Mg; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; parametri di processo;*

rotazione; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; scorrimento plastico; spessore; tempo (durata); utensili FSW; zona di ricristallizzazione dinamica.

**Spot welding between aluminium alloy and Zn-coated steel by friction stirring** di MIYAGAWA K. et al., «Welding International» Settembre 2009, pp. 648-653.

Acciai zincati; industria automobilistica; industria dei trasporti; interfaccia; leghe Al-Mg; leghe d'alluminio; materiali dissimili; microstruttura; proprietà meccaniche; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.

**Tool design and stir zone grain size in AZ31 friction stir spot welds** di SUN N. et al., «Science and Technology of W and J» N.8/2009, pp. 747-752.

Apparecchiature; dimensione del grano; fattori di influenza; leghe di magnesio; microstruttura; momento torcente; progettazione, concezione; rotazione; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; utensili FSW; velocità; zona di ricristallizzazione dinamica; zona termomeccanicamente alterata.

**Influence of tool design on mechanical properties of AZ31 friction stir spot welds** di YIN Y.H. et al., «Science and Technology of W and J» Gennaio-Febrero 2010, pp. 81-86.

Fattori di influenza; lamierini; leghe di magnesio; microstruttura; parametri di processo; progettazione, concezione; proprietà meccaniche; prove di taglio; prove meccaniche; resistenza a taglio; rotazione; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; utensili FSW; velocità.

**New method for investigating material flow during friction stir spot welding (AZ31/AZ31HT)** di SUN N. et al., «Science and Technology of W and J» Maggio-Giugno 2010, pp. 239-241.

Flusso termico; lamierini; leghe di magnesio; materiali dissimili; microstruttura; rotazione; saldatura a foro di chiave; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; utensili FSW.

**Thermo-mechanical investigations during friction stir spot welding (FSSW) of AA6082- T6 (IIW-1968-08, ex-doc. IX-2284r1-08)** di KHOSA S.U. et al., «Welding in the World» Maggio-Giugno 2010, pp. R134-R146.

Analisi con elementi finiti; calcolo; calore; deformazione; distribuzione della temperatura; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; modelli di calcolo; parametri di processo; proprietà meccaniche; proprietà termiche; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; zona termomeccanicamente alterata.

**Friction stir spot welding of aluminium to steel by rotating tool without probe** di AOTA K. et al., «Welding International» Febbraio 2010, pp. 96-104.

Acciai al C; acciai dolci a basso carbonio; alluminio; condizioni di processo; interfaccia; lamiere; materiali dissimili; microstruttura; proprietà meccaniche; provini, saggi; rotazione; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; scelta; utensili FSW.

**Effects of process time and thread on tensile shear strength of Al alloy lap joint produced by friction stir spot welding** di FUJIMOTO M. et al., «Welding International» Marzo 2010, pp. 169-175.

Aspetto; Carrozzeria di autoveicoli; composizione chimica; condizioni di processo; durezza; fattori di influenza; giunti a sovrapposizione; industria automobilistica; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; microstruttura; parametri di processo; proprietà meccaniche; prove di taglio; prove di trazione; prove meccaniche; resistenza a taglio; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; tempo (durata); zona di ricristallizzazione dinamica.

**Failure modes of friction stir spot welds in cross-tension specimens of dissimilar aluminium sheets (AA5754-0/AA7075-T6)** di TRAN V.-X. e PAN J. «Science and Technology of W and J» Luglio-Agosto 2010, pp. 286-292.

Durata della vita a fatica; fattore KIC; giunti a croce; giunti a sovrapposizione; interfaccia; lamierini; leghe Al-Mg; leghe Al-Zn-Mg; leghe d'alluminio; materiali dissimili; meccanica della frattura; metallografia; proprietà meccaniche; resistenza a fatica; rotture; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; sollecitazione di taglio.

**Effect of interfacial microstructure on lap shear strength of friction stir spot weld of aluminium alloy to magnesium alloy (AA5083/AZ31)** di SATO Y.S. et al., «Science and Technology of W and J» Luglio-Agosto 2010, pp. 319-324.

Fattori di influenza; giunti a sovrapposizione; interfaccia; lamierini; leghe Al-Mg; leghe d'alluminio; leghe di magnesio; materiali dissimili; microstruttura; resistenza a taglio; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; spessore.

**Avaliação Microestrutural e Propriedades Mecânicas de um Aço TRIP Soldado a Ponto por... (Microstructural Evaluation and Mechanical Properties of a Friction Stir Spot Welded TRIP 800 Steel)** (Traduzione inglese Weld. Int. N.9/2011, pp. 683-690)

di MAZZAFERRO C.C.P. et al., «Soldagem & Inspecao» Aprile 2009, pp. 278-287.

Acciai ad alta resistenza; acciai basso-legati; apporto termico specifico; durezza; industria automobilistica; microstruttura;



*parametri di processo; proprietà meccaniche; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; valutazione; velocità di raffreddamento.*

**Metallurgical analysis of Al/Cu friction stir spot welding** di HEIDEMAN R. et al., «Science and Technology of W and J» 7 2010, pp. 597-604.

*Alluminio; lamierini; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; materiali dissimili; microstruttura; parametri di processo; rame; resistenza a taglio; rotazione; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; tempo (durata); velocità.*

**Peak temperatures and microstructures in aluminium and magnesium alloy friction stir spot welds (Al 6111, Al 2024/AZ91)** di GERLICH A. et al., «Science and Technology of W and J» Novembre-Dicembre 2005, pp. 647-652.

*Lamierini; leghe Al-Cu; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; leghe di magnesio; materiali dissimili; microstruttura; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; temperatura.*

**Experimental investigation of material flow during friction stir spot welding (AZ31)** di HORIE S. et al., «Science and Technology of W and J» N.8/2010, pp. 666-670.

*Acciai inossidabili austenitici; flusso termico; lamierini; leghe di magnesio; polvere; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; simulazione.*

**Effect of microstructure on liquation cracking during AZ91 friction stir spot welding** di HORIE S. et al., «Science and Technology of W and J» N.8/2010, pp. 671-675.

*Alta temperatura; criccabilità a caldo; cricche di liquazione; effetti locali; fattori di influenza; fusione; leghe di magnesio; microstruttura; penetrazione; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; utensili FSW; zona di ricristallizzazione dinamica; zona termomeccanicamente alterata.*

**Friction stir spot welding of AA 1050 Al alloy and hot stamped boron steel (22MnB5)** di DA SILVA A.A.M. et al., «Science and Technology of W and J» N.8/2010, pp. 682-687.

*Acciai zincati; caldo; difetti; durezza; fattori di influenza; lamierini; leghe d'alluminio; materiali dissimili; microstruttura; parametri di processo; proprietà meccaniche; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; taglio meccanico; zona termomeccanicamente alterata.*

**Damage mechanisms under tension shear loading in friction stir spot welding (6082 T6)** di HERBELOT C. et

al., «Science and Technology of W and J» N.8/2010, pp. 688-693.

*Carico di trazione; comando numerico; emissione acustica; giunti a sovrapposizione; lamierini; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; proprietà meccaniche; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; sollecitazione di taglio; tipi di rotture; trattamento dell'immagine.*

**Friction spot and friction stir spot welding processes - A literature review** di DA SILVA A. et al., «BID-ISIM» N. 3/2007, pp. 36-44.

*Applicazioni; industria automobilistica; recensione, rassegna; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; strutture aerospaziali.*

**Visual observation of effect of tilting tool on forging action during FSW of aluminium sheet** di ZHANG G.F. et al., «Science and Technology of W and J» Gennaio-Febbraio 2011, pp. 87-91.

*Alluminio; apparecchiature; controllo visivo; fattori di influenza; forza; forza sull'elettrodo; giunti a sovrapposizione; lamierini; misura; parametri di processo; preparazione dei giunti; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; simulazione; supporto al rovescio; zona termomeccanicamente alterata; ZTA.*

**Effects of tool geometry and process conditions on material flow and strength of friction stir spot welded joints** di HORIE S. et al., «Transactions of JWRI» Luglio-Dicembre 2010, pp. 28-30.

*Condizioni di processo; fattori di influenza; flusso termico; forma geometrica; leghe di magnesio; proprietà meccaniche; resistenza meccanica; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; utensili FSW.*

**Novel spot friction stir welding of 6061 and 5052 Al alloys** di SUN Y.F. et al., «Science and Technology of W and J» N. 7/2011, pp. 605-612.

*Bordi dei grani; durezza; leghe Al-Li; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; microstruttura; proprietà meccaniche; saldabilità; saldatura a foro di chiave; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; sviluppo.*

**Impact of tool wear on joint strength in friction stir spot welding of DP 980 steel** di MILES M.P. et al., «Science and Technology of W and J» N. 7/2011, pp. 642-647.

*Acciai ad alta resistenza; acciai basso-legati; durezza; microstruttura; parametri di processo; proprietà meccaniche; resistenza a taglio; resistenza all'usura; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; tenacità; usura.*

**Study on friction stir spot welding of dual-phase high-strength steel sheet (Doc IIW-2165) IF DP590 DP 980** di OHASHI R. «Welding in the World» Settembre-Ottobre 2011, pp. 2-11.

*Acciai ad alta resistenza; carburi; difetti; durezza; gas di protezione; giunti saldati; industria automobilistica; lamierini; microstruttura; nitruro di silicio; ossigeno; parametri di processo; proprietà meccaniche; resistenza meccanica; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; saldature a punti; silicio; spessore; valutazione.*

**Soldagem por ponto no estado sólido de ligas leves (Solid state spot welding of lightweight alloys)** di CAMPANELLI L.C. et al., «Soldagem & Inspecao» Marzo 2011, pp. 301-307.

*Leghe d'alluminio; leghe di magnesio; metalli leggeri; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; saldatura in fase solida.*

**Influence of welding parameters on mechanical properties of AZ31 friction stir spot welds** di SUN N. et al., «Science and Technology of W and J» N.4/2012, pp. 304-308.

*Fattori di influenza; lamierini; leghe di magnesio; microstruttura; parametri di processo; proprietà meccaniche; rotazione; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; utensili FSW; velocità.*

**Comparative study of fatigue behaviour in dissimilar Al alloy/steel and Mg alloy/steel friction stir spot welds fabricated by scroll grooved tool without probe** di UEMATSU Y. et al., «Science and Technology of W and J» N.5/2012, pp. 348-356.

*Acciai al C; confronti; lamierini; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; leghe di magnesio; materiali dissimili; prove di fatica; resistenza a fatica; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.*

**Effects of pin diameter on microstructures and mechanical properties of friction stir spot welded AZ31B magnesium alloy joints** di SHEN J. et al., «Science and Technology of W and J» N.5/2012, pp. 357-363.

*Durezza; fattori di influenza; leghe di magnesio; microstruttura; proprietà meccaniche; prove di durezza; prove di trazione; saldabilità; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; zona termomeccanicamente alterata.*

**Friction stir spot welding of pure aluminum sheet in view of high temperature deformation** di SHIBAYANAGI T. et

al., «Transactions of JWRI» Luglio-Dicembre 2011, pp. 1-5. *Alluminio; alta temperatura; deformazione; distribuzione delle tensioni; lamierini; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; velocità di deformazione.*

**Parameters optimization for friction spot welding of AZ31 magnesium alloy by Taguchi method** di CAMPANELLI L.C. et al., «Soldagem & Inspecao» Gennaio 2012, pp. 26-31.

*Leghe di magnesio; metalli leggeri; ottimizzazione; parametri di processo; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti.*

**Utilising friction spot joining for dissimilar joint between aluminium alloy (A5052) and polyethylene terephthalate** di YUSOL F. et al., «Science and Technology of W and J» N.7/2012, pp. 544-549.

*Lamierini; leghe Al-Mg; leghe d'alluminio; materiali dissimili; materie plastiche termoplastiche; misura; polietilene; proprietà meccaniche; saldatura FSW a punti; temperatura.*

**Influence of tool thread on mechanical properties of dissimilar Al alloy friction stir spot welds** di IKUTA A. et al., «Science and Technology of W and J» 8 2012, pp. 622-629.

*Fattori di influenza; giunti a sovrapposizione; leghe Al-Mg; leghe Al-Mg-Si; leghe d'alluminio; materiali dissimili; proprietà meccaniche; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; simulazione.*

**Estudo de viabilidade da soldagem de termoplásticos por "friction spot welding" (FSpW)** di FREIRIA DE OLIVEIRA P.H. et al., «Soldagem & Inspecao» Febbraio 2012, pp. 96-103.

*Materie plastiche; materie plastiche termoplastiche; proprietà meccaniche; saldatura ad attrito; saldatura FSW a punti.*

**Effect of welding parameters on lap shear tensile properties of dissimilar friction stir spot welded AA 5754-H22/2024-T3 joints** di BOZKURT Y. et al., «Science and Technology of W and J» N.4/2013, pp. 337-345.

*Durezza; fattori di influenza; giunti a sovrapposizione; lamierini; leghe Al-Cu; leghe Al-Mg; leghe d'alluminio; materiali dissimili; microstruttura; parametri di processo; proprietà meccaniche; rotture; saldatura a resistenza a punti; saldatura ad attrito; saldatura ad attrito con utensile in movimento; saldatura FSW a punti; sollecitazione di taglio.*