

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome LIVAN
Cognome FRATINI
E-mail livan.fratini@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Livan Fratini di Renato e Maria Tripi, nato a Palermo il 9 ottobre 1970.

1993 Laurea in Ingegneria Meccanica con la votazione di 110 su 110 e la lode.

1997 Dottore di Ricerca in Ingegneria della Produzione (IX ciclo) presso il Dipartimento di Tecnologia e Produzione Meccanica dell'Università di Palermo. Tesi difesa: "*Progettazione assistita da calcolatore di processi di formatura delle lamiere*" (tutor Prof. N. Alberti).

1999 Titolare di un assegno di ricerca relativo al programma "*Progettazione e controllo di processi di stampaggio di lamiere metalliche*", presso il Dipartimento di Tecnologia e Produzione Meccanica (tutor Prof. Nicola Alberti).

1999 Ricercatore nel settore disciplinare I10X "Tecnologie e sistemi di lavorazione" presso il Dipartimento di Tecnologia e Produzione Meccanica dell'Università di Palermo.

2001 Professore Associato del settore scientifico disciplinare ING IND 16 "Tecnologie e Sistemi di Lavorazione" dal novembre del 2001. Confermato nel ruolo a decorrere dal 01.11.2004.

2010 Dichiarato idoneo in una valutazione comparativa per 1 posto di professore di prima fascia in una valutazione comparativa bandita presso l'Università di Brescia, nel settore scientifico disciplinare ING-IND/16.

2011 Nel settembre del 2011 è stato chiamato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo dove presta servizio in qualità di Professore Straordinario del settore scientifico disciplinare ING IND 16 "Tecnologie e Sistemi di Lavorazione" dal novembre del 2011.

ATTIVITA' DIDATTICA

1994-1999 Documentata collaborazione a numerosi corsi in qualità di cultore delle materie.

1999-2001 Esercitazioni di corsi del SSD ING-IND/16.

2001-oggi Titolare di corsi nei CCS di Ingegneria Meccanica, Ingegneria Gestionale ed Ingegneria Aerospaziale per una media annua di circa 24 CFU (laurea triennale e laurea specialistica). Gli insegnamenti coperti nell'ultimo Anno Accademico sono stati Tecnologie per la produzione Aeronautica (Laurea Specialistica in Ingegneria Aerospaziale, 6 CFU), Tecnologia Meccanica (Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica, 9 CFU).

RICERCHE FINANZIATE

Il Prof. Fratini ha partecipato ai Progetti di Ricerca di seguito elencati:

Progetti EUROPEI

1. Contratto n°NMP2-CT-2004-507331; Tipo di contratto: CA (Coordinating Action); Call: FP6-2002-IST-NMP-1; Coordinatore: Armines -Ecole des Mines de Paris - CEMEF.

2012 "MatProFuture— New Material Processing Technologies for Sustainable Future", call FP7-PEOPLE-2012-IRSES delle Marie Curie Actions— International Research Staff Exchange Scheme (IRSES), capofila l'Università di Nottingham (Resp. Scientifico Prof. F. Micari).

Progetti di collaborazione internazionale

2006 Programma Vigoni (Collaborazione italo-tedesca, CRUI – DAAD), Collaborazione con la Università di Erlangen-Numberg (Prof. M. Geiger). Coordinatore italiano: Prof. F. Micari

Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale MURST-MIUR

1. Titolo del Progetto: "Formatura a caldo di superleghe di Nichel per alte temperature: determinazione della resistenza al flusso plastico e della lavorabilità in condizioni di variazione dei parametri di processo e formulazione dei relativi modelli costitutivi".
2. Titolo del Progetto: "Miglioramento dell'affidabilità della simulazione FEM di lavorazioni meccaniche mediante modelli accurati della reologia del materiale e dei fenomeni di separazione e frattura".

2003 Titolo del Progetto: "Nuovi aspetti nella formabilità, progettazione e simulazione del processo per la tecnologia dell'idroformatura".

2004 Titolo del Progetto: "Caratterizzazione, modellizzazione e sviluppo di un processo di saldatura allo stato solido di interesse industriale: friction stir welding".

Progetti relativi al Trasferimento Tecnologico alle Imprese

Il Prof. Fratini ha partecipato alle sottolinee 3.3 Reverse Engineering e 3.4 Computer Aided Engineering and Control nell'ambito del Progetto Qualità (rif.Prot. IMI n°63039) del Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia – Sottotema 3: CAD/CAM per la qualità nelle aziende elettromeccaniche e meccaniche siciliane.

Progetti di Ricerca Industriale

Nel quadro della normativa nazionale a sostegno della Ricerca Industriale (Legge 297/99 e D.M. 593/2000), il Prof. Fratini partecipa a Progetti approvati ed in fase di istruttoria da parte di aziende siciliane e non. Tra di essi:

1. LA.DI.PENDO. – LAme Dlamantate per il taglio dei graniti su telai a moto PENDolare. (Devil Disk s.r.l. - Palermo); - Pratica MIUR: n. 6556 del 9-4-2001.
2. Innovazione tecnologica di prodotto e di processo nella progettazione e produzione di oggetti in argento (E. Stancampiano s.p.a. – Palermo); - Pratica MIUR: n. 8204 del 9-8-2002.
3. Tecnologie innovative per la produzione di monete a configurazione complessa e con elevati standard di sicurezza (Trafime – Misterbianco CT); - Pratica MIUR: n. 1241 del 13-2-2003.
4. Innovazione tecnologica di prodotto e di processo nelle tecniche di vinificazione (Casa Vinicola Calatrasi Spa - San Cipirello PA); - Pratica MIUR: n. 9732 del 12-11-2003.
5. Processo innovativo di saldatura per friction stir welding per la realizzazione di pannelli dimostrativi in scala ridotta (Alenia Aeronautica – Pomigliano d'Arco NA); Pratica MIUR: n. 839 del 21 maggio 2003.
6. Tecniche, tecnologie e metodologie innovative per la realizzazione di particolari in lamiera (Fontana Pietro s.p.a. – Calolziocorte, Lecco), Pratica MIUR prot. N. 1108/DSPAR/04 del 04.02.2004.

Nel quadro della normativa regionale (Regione Sicilia) a sostegno della Ricerca Industriale (Misura 3.14 – Promozione e sostegno al sistema regionale per la ricerca e l'innovazione del P.O.R. Sicilia 2000-2006), il Prof. Fratini partecipa a Progetti approvati ad di aziende siciliane. Tra di essi:

1. Lamierini corrugati innovativi ad alta efficienza di scambio termico – (Bando 2005, Metalmeccanica Meridionale s.p.a. – Palermo);

2. Analisi preliminare per innovazione di processo in un salumificio (Bando 2005, Parmasal s.r.l. – Gibellina TP);
3. Innovazione nella conserva di prodotti tipici siciliani (Bando 2006, F.Ili Contorno s.r.l. – Palermo).

Nel quadro della normativa regionale (Regione Sicilia) a sostegno della Ricerca Industriale (Misura 4.1.1.1 – Promozione e sostegno al sistema regionale per la ricerca e l'innovazione del POFESR Sicilia 2007-2013), il Prof. Fratini partecipa a Progetti approvati ad aziende siciliane. Tra di essi:

1. ON SICILY.COM – (Bando 2012, Imperatore Travel s.r.l. – Palermo).

Nel quadro della normativa nazionale PIA (Bando 2004) a sostegno della Ricerca Industriale, il Prof. Fratini partecipa a Progetti approvati da parte di aziende siciliane. Tra di essi:

1. Tecnologie innovative per la produzione di tondelli qualificati destinati all'industria della monetazione (Trafime – Misterbianco CT);

Nel quadro della normativa nazionale PON (Linea 1, Bando 2010) a sostegno della Ricerca Industriale, il Prof. Fratini partecipa a Progetti approvati da parte di aziende:

1. PON0100538 "Sviluppo di processi innovativi di formatura plastica a caldo di componenti aeronautici in lega di titanio per ottenere un basso rapporto Buy/Fly" – Decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca prot. 641/ric.. Capofila: Centro Sviluppo Materiali; tra i partner: Università degli Studi di Palermo (responsabile scientifico il Prof. Fabrizio Micari). Decreto Direttoriale del 14 ottobre 2011, n. 634/Ric.;
2. PON0101605 "Innovativa imbarcazione a sostentamento alare a basso consumo ed elevato confort per trasporto passeggeri" – Decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca prot. 683/ric.; Capofila: Ustica Lines s.p.a.; tra i partner: Università degli Studi di Palermo (responsabile scientifico il Prof. Luigi Cannizzaro). Decreto Direttoriale del 14 ottobre 2011, n. 634/Ric..

Il Prof. Fratini ha coordinato i seguenti Progetti di Ricerca di seguito elencati:

Progetti EUROPEI

2008 Contratto n°142270-LLP-1-2008-1-DE-LEONARDO-LMP (2008-1917); Tipo di contratto: LLP (Lifelong Learning Program); Coordinatore: Dortmund University of Technology.

Progetti di collaborazione internazionale

2009 Programma Vigoni (Collaborazione italo-tedesca, CRUI – DAAD), Collaborazione con la Università di Erlangen-Nurnberg (Prof. M. Merklein).

Progetti Internazionali di Ateneo

1. Titolo del Progetto: "Friction Stir Welding (FSW) di giunti misti" (partner LFT, Chair of Manufacturing Technology Erlangen Germany, Dept. of Industrial, Welding and System Engineering, Columbus USA);

2008 Contributo per la permanenza di studiosi stranieri presso le strutture dell'Ateneo (partner Prof. Marion Merklein, LFT, Chair of Manufacturing Technology, Erlangen Germany).

2012 Contributo per la permanenza di studiosi stranieri presso le strutture dell'Ateneo (partner Prof. Marion Merklein, LFT, Chair of Manufacturing Technology, Erlangen Germany).

Progetti di Ricerca di Ateneo

1. Titolo del Progetto: "Limiti di formabilità in processi innovativi di formatura di lamiera";

2. Titolo del Progetto: "Miglioramento della affidabilità della simulazione FEM di lavorazioni meccaniche mediante modelli accurati della reologia del materiale e dei fenomeni di frattura ed attrito";
3. Titolo del Progetto: "Tecniche di giunzione per attrito";
4. Titolo del Progetto: "Processi di saldatura Friction Stir per applicazioni nel settore automotive".
5. Titolo del Progetto: "Processi di deformazione e tecniche di giunzione di componenti funzionali e strutturali con schiume metalliche".
6. Titolo del Progetto: "Ingegnerizzazione di processi FSW di lamiere *tailored*".
7. Titolo del Progetto: "Modellazione di fenomeni di ritorno elastico in processi di stampaggio di lamiere metalliche di interesse industriale".

Progetti di Ricerca Industriale

Nel quadro della normativa regionale (Regione Sicilia) a sostegno della Ricerca Industriale (Misura 4.1.1.2 – Promozione e sostegno al sistema regionale per la ricerca e l'innovazione del POFESR Sicilia 2007-2013), il Prof. Fratini coordina Progetti approvati ad aziende siciliane. Tra di essi:

1. Aumento della escosostenibilità industriale nelle conserve alimentari – (Bando 2012, F.lli Contorno s.r.l. – Palermo).

INCARICHI / CONSULENZE

- Dal settembre del 2001 al dicembre 2004 è stato segretario del CCS in Ingegneria Meccanica.
- Negli anni accademici 2002-03 e 2003-04 è stato componente della commissione orario della Facoltà di Ingegneria.
- Dal Novembre 2004 al luglio del 2010 è stato Vice-Coordiatore e Segretario del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria della Produzione". Successivamente è stato Coordinatore del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria della Produzione" prima e dal 2011 è Vice-Coordiatore del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica" e Referente per l'indirizzo "Ingegneria della Produzione".
- Inoltre dal Novembre 2005 al novembre del 2011 è stato componente dell'Osservatorio permanente della didattica per il CCS in Ingegneria Gestionale
- Dal novembre del 2008 è componente della Commissione Didattica per il CCS in Ingegneria Meccanica,
- Dal novembre del 2011 è componente della Commissione Tirocini per il CCS in Ingegneria Meccanica.
- Dal novembre 2007 è componente della Commissione consultiva del Senato Accademico per la Ricerca di Ateneo – Comitato 09 Ingegneria Industriale e dell'Informazione.
- Dal febbraio 2011 è vice-direttore del DICGIM – Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica, dell'Università di Palermo.
- Dal 2010 è coordinatore di mobilità LLP/Erasmus con l'Università di Norimberga-Erlangen per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.
- Dal novembre 2011 è coordinatore di mobilità LLP/Erasmus con l'Università di Marmara per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.
- Dal novembre del 2011 è Presidente Vicario del Consiglio di Corso di Studi Interclasse in Ingegneria Meccanica.
- Dal 2012 è referente per il Corso di Studi Interclasse in Ingegneria Meccanica per la procedura "Doppio Titolo" con l'Università di Norimberga-Erlangen.
- Dal gennaio 2013 è consulente del Rettore per la ricerca scientifica e tecnologica dell'Ateneo.
- Presiede ai lavori delle commissioni di esame di profitto dei corsi che tiene annualmente e, inoltre, partecipa ai lavori delle commissioni di ulteriori corsi del settore ING-IND/16.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Il Prof. Fratini risulta inoltre membro delle seguenti associazioni:

1. AITEM – Associazione Italiana Tecnologia Meccanica (dal 1995); nell'ambito dell'associazione è stato nominato dal Consiglio Direttivo membro della Commissione per il concorso per l'assegnazione del Premio di Laurea AITEM per l'anno 2000;
2. ESAFORM - European Scientific Association for material FORMing (dal 2001); componente dello Scientific Committee per il quadriennio 2006-2010. Nell'ambito del Congresso Esaform dal 2008 è coordinatore nell'organizzazione del minisimposio "Joining by Forming". Dal 2012 è componente del Board of Directors dell'Associazione.
3. AIM – Associazione Italiana di Metallurgia (dal 2002);
4. CIRP (Associate Member) – International Institution for Production Engineering Research (dal 2005); nell'ambito di tale Associazione è risultato vincitore della Taylor Medal per il 2007.

PUBBLICAZIONE

Pubblicazioni su riviste internazionali con Referee

RI.1.G. Buffa, D. Campanella, L. Fratini, (XXXX), "On the improvement of material formability in spif operation through tool stirring action", accepted for publication in International Journal of Advanced

Manufacturing Technology.

RI.2.G. Buffa, D. Campanella, L. Fratini (XXXX) “On The Tool Stirring Action In Friction Stir Welding Of Work Hardenable Aluminum Alloys” accettato per la pubblicazione su Science and Technology of Welding and Joining.

RI.3.G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta (2013), “Analysis of the mechanical performance of hybrid (SPR/bonded) single-lap joints between CFRP panels and aluminum blanks”, e International Journal of Adhesion and Adhesives, Vol. 41, pp.24-32.

RI.4.L. Fratini, G. Di Franco, A. Pasta (2012), “Fatigue behavior of self-piercing riveting of aluminium blanks and carbon fiber composite panels”, I-Mech L, Journal of Materials: Design and Applications, Vol. 226(3), pp. 230 - 241.

RI.5.L. Fratini, G. Buffa, D. Campanella, D. La Spisa (2012), “Investigations on the linear friction welding process through numerical simulations and experiments”, Materials and Design, vol.40, pp.285-291.

RI.6.G. Buffa, L. Fratini, F. Micari (2012), “Mechanical and Microstructural Properties Prediction by Artificial Neural Networks in FSW Processes of Dual Phase Titanium Alloys”, Journal of Manufacturing Processes, Vol. 14, pp. 289-296; ISSN: 15266125, DOI: 10.1016/j.jmapro.2011.10.007.

RI.7.L. Fratini, G. Di Franco, A. Pasta (2012), “Influence of the distance between rivets in Self Piercing Riveting bonded joints made of carbon fiber panels and AA2024 blanks”, Materials and Design, Vol. 35, pp. 342–349.

RI.8.G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, V.F. Ruisi (2011), "On the Self-Piercing Riveting of Aluminium blanks and Carbon Fibre Composite Panels”, accepted for publication of Journal of Material Forming. DOI 10.1007/s12289-011-1067-2.

RI.9.G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, G. Previte (2012), “Factors Influencing Bonding Mechanics in FSW of AA5754”, Key Engineering Materials, Vol. 491 (2012) pp 89-96, Trans Tech Publications, Switzerland, doi: 10.4028/www.scientific.net/KEM.491.89

RI.10.L. Fratini, S. Pasta (2012), “Residual Stresses in Friction Stir Welded Parts of Complex Geometry”, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, vol. 59, pp. 547-557.

RI.11.L. Fratini (2012), “FSW of Lap and T-Joints”, in Structural Connections for Lightweight Metallic Structures, Springer Series: Advanced Structured Materials, Vol. 8, Moreira, Pedro M.G.P.; Silva, Lucas F. M. da; Castro, Paulo M.S.T. de (Eds.) ISBN 978-3-642-18186-3, pp. 125-149; DOI: 10.1007/8611201048.

RI.12.G. Di Blasi, L. Fratini, A. Tortorici, E. Toscano, (2011), “On the use of SPH for Mechanical Engineering structural analyses: an elastic linear case”, Journal of Mathematics and System Science, Vol. 1, pp. 71-79.

RI.13.G. Buffa, L. Fratini (2011), “Computer Aided Design of an Effective Fixture for FSW Processes of Titanium Alloys”, Key Engineering Materials Vol. 473 pp 304-309.

RI.14.G. Buffa, G. Ingarao, L. Fratini, F. Micari (2011), “Shape distortion and thickness distribution during

SPIF processes: experimental and numerical analysis”, Key Engineering Materials Vol. 473 pp 313-318.

RI.15.C. Bitondo, A. Squillace, G. Campanile, A. Prisco, G. Dionoro, P. Buonadonna, A. Tronci, L. Fratini, D. Palmeri (2011), FSW of AA2139-T8 Butt Joints For Aeronautical Applications, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy, April 2011; vol. 225, 2: pp. 87-101.

RI.16.L. Fratini, G. Buffa (2011), “Mechanical and metallurgical properties of titanium alloy friction stir welded butt joints”, Computer Methods In Materials Science, Vol. 11, 2011, No. 1, pp.167-172.

RI.17.A. Valenza, V. Fiore, L. Fratini, (2011), “Mechanical behaviour and failure modes of metal to composite adhesive joints for nautical applications”, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN 0268-3768 (Print) 1433-3015 (Online), Vol. 53(5), pp. 593-600. DOI 10.1007/s00170-010-2866-1.

RI.18.G. Buffa, L. Fratini, G. Ducato (2011), “Numerical Procedure For Residual Stresses Prediction In Friction Stir Welding”, Finite Elements in Analysis & Design 47 (2011), pp. 470-476, DOI information: 10.1016/j.finel.2010.12.018.

RI.19.L. Fratini, F. Micari (2010), “On the fem simulation of joining by forming operations”, Computer Methods In Materials Science, Vol. 10, pp. 249-258, ISSN 1641-8581.

RI.20.L. Fratini, S. Pasta (2010), “On the residual stresses in friction stir welded parts: effect of the geometry of the joints”, Proc. IMechE, Part L: J. Materials: Design and Applications, 224 (L4), 149-161. DOI 10.1243/14644207JMDA337.

RI.21.G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, (2010) “Finite element simulation of friction stir welding”, Steel Research International, Vol.81(9), pp. 1070-1075.

RI.22.G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, (2010) “Numerical simulation of Friction Stir Welding of Ti-6Al-4V Titanium alloys”, Steel Research International, Vol.81(9), pp. 1104-1107.

RI.23.L. Fratini, F. Micari, G. Buffa, V.F. Ruisi (2010), “A new fixture for FSW processes of Titanium alloys”, Annals of CIRP, Vol. 59/1, pp. 271-274.

RI.24.G. Buffa, L. Fratini, F. Micari (2010), “Key factors for industrial applicability of friction stir welded T-joints of different materials”, Transaction of Namri/SME, vol. 38, pp. 499-506.

RI.25.G. Buffa, L. Fratini, L. Lo Monaco, (2010), “Improved FE model for the simulation of friction stir welding of different materials”, Science and Technology of Welding and Joining, vol.15 (3), pp.199-207.

RI.26.L. Fratini, G. Buffa, R. Shivpuri, (2010), “Mechanical and metallurgical effects of in process cooling during friction stir welding of AA7075-T6 butt joints”, Acta Materialia, Vol. 58, pp. 2056-2067.

RI.27.A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli, M. Simoncini, (2010), “Formability of friction stir welded AZ31 magnesium alloy sheets”, Materials Science Forum Vols. 638-642, pp. 1249-1254.

RI.28.C. Bruni, G. Buffa, L. Fratini, M. Simoncini, (2010), “Friction Stir Welding of Magnesium Alloys under

Different Process Parameters”, *Materials Science Forum Vols. 638-642*, pp. 3954-3959.

RI.29.E. Ceretti, L. Filice, L. Fratini, F. Gagliardi, C. Giardini, D. La Spisa, (2010) “Analysis of Joint Quality along Welding Plane”, *Key Engineering Materials Vol. 424*, pp. 79-86.

RI.30.G. Buffa, L. Fratini (2010), “Towards tool path numerical simulation in modified friction stir spot welding processes”, *Advanced Materials Research Vols. 83-86*, pp. 1220-1227.

RI.31.F. Acerra, G. Buffa, L. Fratini, G. Troiano, (2010), “On the FSW of AA2024-T4 and AA7075-T6 T-joints: an industrial case study”, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN 0268-3768 (Print) 1433-3015 (Online)*, vol.48, pp.1149-1157.

RI.32.L. Fratini, B. Oriti, V. Liguori, (2010), “On The Slabbing Of Stones Through Diamond Wire Cutting Operations”, *Proc. IMechE, Part C: J. Mechanical Engineering Science*, 2010, 224(C1), 143-148. DOI: 10.1243/09544062JMES1752.

RI.33.L. Fratini, G. Macaluso, S. Pasta (2009), “Residual stresses and fcp prediction in fsw through a continuous FE model”, *Journal of Materials Processing Technology*, vol. 209, pp. 5465-5474.

RI.34.G. Buffa, G. Campanile, L. Fratini, A. Prisco (2009), “Friction stir welding of lap joints: influence of process parameters on the metallurgical and mechanical properties”, *Material Science and Engineering A*, Vol. 519, pp.19-26.

RI.35.L. Fratini, G. Buffa, D. Palmeri (2009), “Using a neural network for predicting the average grain size in friction stir welding processes”, *Computer and Structures*, Vol. 87, pp. 1166–1174.

RI.36.E. Ceretti, L. Fratini, F. Gagliardi, C. Giardini, (2009), “A New Approach to Study Material Bonding in Extrusion Porthole Dies”, *Annals of CIRP*, Vol. 58/1, pp. 259-262.

RI.37.G. Buffa, L. Fratini (2009), “Friction Stir Welding of steels process design through a continuum based fem model”, *Science and Technology of Welding and Joining*, 2009 VOL 14 NO 3, pp. 239-246.

RI.38.D. Contorno, M.G. Faga, L. Fratini, L. Settineri, G. Gautier di Confiengo, (2009), “Wear Analysis During Friction Stir Processing of A359+20%SiC MMC”, *Key Engineering Materials*, Vol. 410-411, pp 235-244

RI.39.G. Buffa, L. Fratini, and F. Micari, (2009), “A Neural Network Based Approach for the Design of FSW Processes”, *Key Engineering Materials*, Vol. 410-411, pp 413-420.

RI.40.C. Bruni, G. Buffa, L. d’Apolito, A. Forcellese, L. Fratini, (2009), ”Tool Geometry in Friction Stir Welding of Magnesium Alloy Sheets “, *Key Engineering Materials*, Vol. 410-411, pp 555-562.

RI.41.G. Borino, L. Fratini, F. Parrinello, A. Bulgarella (2009), “Failure modelling of friction stir welded joints in tensile tests”, *Computer Methods In Materials Science*, Vol. 9, 2009, No. 1., pp. 37-42.

RI.42.G. Buffa, L. Fratini (2009), “Numerical simulation of modified friction stir spot welding processes”,

Computer Methods In Materials Science, Vol. 9, 2009, No. 1., pp. 117-122.

RI.43.G. Buffa, L. Fratini (2009), "FSW of lightweight aluminum structures: lap joint development", Computer Methods In Materials Science, Vol. 9, 2009, No. 1., pp. 123-129.

RI.44.L. Fratini, S. Pasta, A.P. Reynolds, (2009), "Fatigue crack growth in 2024-T351 Friction Stir Welded Joints: longitudinal residual stresses and microstructural effects", Int. Journal of Fatigue, Vol. 31, pp.495-600.

RI.45.G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, R. Shivpuri (2009), "On the material flow in fsw of T-joints: influence of geometrical and technological parameters", Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN 0268-3768 (Print) 1433-3015 (Online), vol. 44, pp. 570-578.

RI.46.G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri (2009), "Influence of material characteristics on plastomechanics of the fsw process for T-joints", Materials and Design, Vol 30, pp. 2435-2445..

RI.47.G. Borino, L. Fratini, M. Parrinello, (2009), "Mode I failure modeling of friction stir welding joints", International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Volume 41, Issue5 (2009), Page 498-503.

RI.48.L. Fratini (2009), "Friction Stir Processing: thermo-mechanical loads and consequent effects on the local material characteristics", Proc. IMechE, Part L: J. Materials: Design and Applications, 2009, 223(L1), 31-39.

RI.49.G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri (2009), "In process heat treatments to improve fs welded butt joints", International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN 0268-3768 (Print) 1433-3015 (Online), DOI 10.1007/s00170-008-1750-8, Vol. 43(7), pp. 664-670.

RI.50.L. Fratini, V.F. Ruisi (2009), "Self-piercing riveting for aluminium alloys-composites hybrid joints", International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISSN 0268-3768 (Print) 1433-3015 (Online), Volume 43(1), pp.61-66.

RI.51.L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari (2008), "On the springback prediction in 3d sheet metal forming processes", Steel Research International; ISSN: 1611-3683, Vol.1, pp. 77-84.

RI.52.G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri (2008), "In process water cooling to improve FSW of butt joints", Steel Research International; ISSN: 1611-3683, pp. 663-670.

RI.53.I. Alfaro, L. Fratini, E. Cueto, F. Chinesta, (2008), "Numerical Simulation of Friction Stir Welding by Natural Element Methods", accettato per la pubblicazione su International Journal of Material Forming.

RI.54.G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, R. Shivpuri (2008), "Material Flow in FSW of T-joints: Experimental and Numerical Analyses", International Journal of Material Forming.

RI.55.G. Buffa, L. Fratini, S. Pasta, R. Shivpuri (2008), "On the Thermo-mechanical Loads and the Resultant Residual Stresses in Friction Stir Processing Operations", Annals of CIRP, Vol. 57/1, pp 287-290.

RI.56.L. Fratini, G. Buffa, (2008), "Metallurgical Phenomena Modelling in Friction Stir Welding of Aluminium Alloys: Analytical vs. Neural Network Based Approaches", ASME Journal Engineering Materials and

Technology, Vol. 130 (3), pp.031001-1 – 031001-6.

RI.57.G. Buffa, L. Fratini, M. Piacentini (2008), “On the influence of tool path in friction stir spot welding of aluminum alloys”, *Journal of Materials Processing Technology*, Vol. 208, pp.309-317.

RI.58.G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri, (2008), “Finite Element Studies On Friction Stir Welding Processes Of Tailored Blanks”, *Computers and Structures*, vol.86, pp.181-189.

RI.59.M. Geiger, F. Micari, M. Merklein, L. Fratini, D. Contorno, A. Giera A. D. Staud, (2008), Friction stir knead welding of steel aluminium butt joints, *Journal of Machine Tools and Manufacture*, Vol. 48/5, pp. 515-521.

RI.60.L. Fratini, V. Corona, (2007), FSW lap joint resistance optimization through gradient techniques, *ASME Journal of Manufacturing Science and Engineering*, Vol. 143 (6), Dec. 2007, pp. 985-990.

RI.61.C. Padovani, L. Fratini, A. Squillace, F. Bellucci, (2007), Electrochemical Analysis on Friction Stir Welded and Laser Welded 6XXX Aluminium Alloys T-Joints, *Corrosion Reviews*, Volume 25, Nos. 3-4 2007, pp.475-489.

RI.62.L. Fratini, A. Barcellona; G. Buffa; D. Palmeri, (2007), “Friction Stir Spot Welding of AA6082-T6: influence of the most relevant process parameters and comparison with classic mechanical fastening techniques”, *Journal of Engineering Manufacture Part B*, Vol.221, pp. 1111-1118.

RI.63.G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri (2007), “Analysis of the joint strength in FSW of AA7075-T6 butt joints”, *International Journal of Forming Processes*, Vol.10 n.3, pp.303-316.

RI.64.G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri (2007), “CDRX modelling in friction stir welding of AA7075-T6 aluminum alloy: analytical approaches”, *Journal of Materials Processing Technology*, vol. 191/1-3, pp. 356-359..

RI.65.G. Buffa, L. Fratini, M. Piacentini, (2007), “Tool Path Design In Friction Stir Spot Welding Of AA6082-T6 Aluminum Alloys”, *Key Engineering Materials*, Vol. 344, pp. 767-774.

RI.66.L. Fratini, F. Micari, A. Squillace and G. Giorleo, (2007), “Experimental characterization of FSW T-joints of light alloys”, *Key Engineering Materials*, Vol. 344, pp. 751-758.

RI.67.A.Governale, A. Lo Franco, A. Panzeca, L. Fratini, F.Micari, (2007), “Incremental Forming Process For The Accomplishment of Automotive Details”, *Key Engineering Materials*, Vol. 344, pp. 559-566

RI.68.G. Buffa, L. Fratini, M. Merklein, D. Staud, (2007) “Investigations on the Mechanical Properties and Formability of Friction Stir Welded Tailored Blanks”, *Key Engineering Materials*, Vol. 344, pp. 143-150.

RI.69.L. Fratini, G. Buffa, R. Shivpuri, (2007), “Improving Friction Stir Welding of blanks characterized by different thickness”, *Material Science and Engineering A*, Vol. 459, Issues 1-2, 25 June 2007, pp. 209-215.

RI.70.L. Fratini, G. Buffa, (2007), “CDRX modelling in friction stir welding of aluminium alloys: a neural

network based approach”, *Journal of Engineering Manufacture Part B*, Vol. 221/5, pp. 857-864..

RI.71.L. Filice, L. Fratini, D. Umbrello (2007) "On the Finite Element Simulation of Secondary Operations on Metallic Foams" *Materials Science Forum*, Vol. 539-543, pp. 1886-1891, Trans Tech Publications Inc. ISBN: 0-87849-428-6.

RI.72.L. Fratini, L. D'Acquisto (2006), "Springback effect evaluation in 3D stamping processes at the varying of blankholder force", *Journal of Engineering Manufacture Part B*, ISSN: 0954-4054, Vol.220, N.11, pp. 1827-1838.

RI.73.A. Barcellona, L. Fratini, D. Palmeri, (2006), "Design of experiments for the optimization of the process parameters of thixotropic aluminum alloy", *Solid State Phenomena*, ISSN: 1012-0136, vol. 116-117, pp.221-224.

RI.74.G. Buffa, L. Donati, L. Fratini, L. Tomesani, (2006), "Solid State Bonding in Extrusion and FSW: Process Mechanics and Analogies", *Journal of Materials Processing Technology*, vol. 177/1-3 pp. 344-347.

RI.75.L. Fratini, G. Buffa, D. Palmeri, J. Hua, R. Shivpuri, (2006), "Material flow in FSW of AA7075-T6 butt joints: numerical simulations and experimental verifications", *Science and Technology of Welding and Joining*, vol.11 no.4, pp.412-421.

RI.76.D. Contorno, L. Filice, L. Fratini, F. Micari, (2006), "Forming of aluminum foam sandwiches: numerical simulations and experimental tests", *Journal of Materials Processing Technology*, vol. 177/1-3 pp. 364-367.

RI.77.A. Barcellona, G. Buffa, L. Fratini, D. Palmeri, (2006), "On microstructural phenomena occurring in friction stir welding of aluminium alloys", *Journal of Materials Processing Technology*, vol. 177/1-3 pp. 340-343.

RI.78.L. Fratini, G. Buffa, J. Hua, R. Shivpuri, (2006), "Friction Stir Welding of Tailored Blanks: Investigation on Process Feasibility", *Annals of CIRP*, Vol. 55/1, pp. 279-282.

RI.79.L. Fratini, G. Buffa, D. Palmeri, J. Hua, R. Shivpuri, (2006), "Material flow in FSW of AA7075-T6 butt joints: continuous dynamic recrystallization phenomena", *ASME Journal Engineering Materials and Technology*, vol.128, pp.428-435.

RI.80.L. Fratini, A. Cirello, G. Buffa, S. Pasta, (2006), "AA6082-T6 friction stir welded joints fatigue resistance: influence of process parameters", *Journal of Engineering Manufacture Part B*, ISSN: 0954-4054, Vol.220, N.6, pp. 805-812.

RI.81.L. Fratini, R. Shivpuri, (2006), "Material flow and CDRX phenomena determining joint resistance in AA7075-T6 friction stir welding", *Trans. of NAMRI/SME*, Vol. XXXIV, pp.587-594.

RI.82.L. Fratini, M. Barletta, G. Buffa, L. Casamichele, (2006), "Local mechanical and morphological characterization of FSW butt joints", *Journal of Engineering Manufacture Part B*, ISSN: 0954-4054, Vol.220, N. 6, pp. 813-822.

RI.83.L. Fratini, G. Buffa, L. Filice, F. Gagliardi (2006) "FSW of AA6082-T6 T-joints: process engineering and performance measurement", *Journal of Engineering Manufacture Part B*, ISSN: 0954-4054, Vol.220, N.5, pp.

669-676.

RI.84.G. Buffa, J. Hua, R. Shivpuri, L. Fratini (2006) "A continuum based FEM model for friction stir welding - model development", *Material Science and Engineering A*, Vol. 419/1-2, pp. 389-396.

RI.85.G. Buffa, J. Hua, R. Shivpuri, L. Fratini (2006) "Design of the friction stir welding tool using the continuum based FEM model", *Material Science and Engineering A*, Vol. 419/1-2 pp. 381-388.

RI.86.L. Fratini, S. Lo Casto, E. Lo Valvo, (2006) "A technical note on an experimental device to measure friction coefficient in sheet metal forming", *Journal of Materials Processing Technology*, Vol. 172/1 pp. 16-21.

RI.87.L. Fratini, B. Zuccarello, (2006) "An analysis of through-thickness residual stresses in aluminium FSW butt joints", *Journal of Machine Tool and Manufacturing*, Vol. 46/6 pp. 611-619.

RI.88.L. Fratini, S. Pasta, (2005), "Fatigue resistance of AA2024-T4 Friction Stir Welding Joints: influence of process parameters", *SID: Structural Integrity and Duraibility*, Vol. 4, pp. 245-252.

RI.89.S. Beccari, L. D'Acquisto, L. Fratini, C. Salamone (2005), "Thermal Characterization Of Friction Stir Welded Butt Joints", *Advanced materials research*, Vol. 6-8, pp. 583-590

RI.90.A. Barcellona, G. Buffa, D. Contorno, L. Fratini, D. Palmeri (2005), "Microstructural Changes Determining Joint Strength in Friction Stir Welding of Aluminium Alloys", *Advanced materials research*, Vol. 6-8, pp. 591-598

RI.91.L. Fratini, S. Beccari, G. Buffa (2005), "Friction stir welding FEM model improvement through inverse thermal characterization", *Trans. of NAMRI/SME*, Vol. XXXIII, pp. 259-266.

RI.92.L. Fratini, G. Buffa (2005), "CDRX modelling in friction stir welding of aluminium alloys", *International Journal of Machine Tool and Manufacturing*, Vol. 45/10, pp. 1188-1194.

RI.93.G. Ambrogio, I. Costantino, L. De Napoli, L. Filice, L. Fratini, M. Muzzupappa, (2004) "On the influence of some relevant process parameters on the dimensional accuracy in incremental forming: a numerical and experimental investigation", *Journal of Material Processing Technology*, Elsevier, Vol. 153-154C, pp. 501-507.

RI.94.L. Fratini, G. Ambrogio, R. Di Lorenzo, L. Filice, F. Micari (2004), "Influence of mechanical properties of the sheet material on formability in incremental forming", *CIRP Annals* vol. 53/1, pp. 207-210.

RI.95.N. Alberti, L. Fratini (2004) "Innovative sheet metal forming processes: numerical simulations and experimental tests", *Journal of Material Processing Technology*, Vol.150/1-2, pp. 2-9.

RI.96.C. Cosenza, L. Fratini, F. Micari, A. Pasta (2004) "Damage and fracture study of cold extrusion dies", *Engineering Fracture Mechanics*, Vol. 71/7-8, pp. 1041-1053.

RI.97.G. N. Levy, R. Schindel, P. Schleiss, F. Micari, L. Fratini (2003) "On the use of SLS tools in sheet metal

stamping”, CIRP Annals vol. 52/1, pp. 249-252.

RI.98.L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2003), “Perspectives for enhancing formability and flexibility in sheet metal stamping”, Journal of the Japan Society for Technology of Plasticity, Vol. 44 N. 507, pp. 397-400.

RI.99.S. Bruschi, R. Di Lorenzo, L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2002) “Comparison of analytical methods and AI tools for material characterisation in hot forming”, Journal of Material Processing Technology, Vol. 125-126/0, pp. 434-439.

RI.100.L. D’Acquisto, L. Fratini (2002) “Shape defects measurement in 3d sheet metal stamping processes”, International Journal of Forming Processes, Vol. 5, No. 2-3-4/2002, pp.287-298.

RI.101.L. D’Acquisto, L. Fratini, A. Siddiolo (2002) “A modified moire technique for 3D surface”, Measurement science and technology, vol. 13 p. 613-622.

RI.102.L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2002) “Analysis of material formability in incremental forming”, Annals of Cirp, vol. 51/1, pp.199-202.

RI.103.L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2001), “A simple experiment to characterize material formability in tube hydroforming”, Annals of CIRP, vol. 50/1, pp. 181-184.

RI.104.G. Celano, S. Fichera, L. Fratini, F. Micari (2001), “Application of AI techniques for the optimal design of multi-pass cold drawing processes”, Journal of Material Processing Technology, Vol.113/1-3, pp. 680-685.

RI.105.L. D’Acquisto, L. Fratini (2001), “An optical technique for springback measurement in axisymmetrical deep drawing operations”, Journal of Manufacturing Processes, Vol.3, No.1, pp. 29-37.

RI.106.N. Alberti, L. Fratini, F. Micari, M. Cantello, G. Savant (1999), "Computer Aided Engineering of a laser assisted bending process", Journal of Manufacturing Systems, vol. 28 , No.2, pp.113-116.

RI.107.R. Di Lorenzo, L. Fratini, F. Micari (1999), "Optimal blankholder force path in sheet metal forming processes: an AI based procedure", Annals of CIRP, vol. 48/1, pp. 231-234.

RI.108.N. Alberti, A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli, (1998), "Sheet Metal Forming of Titanium Blanks Using Flexible Media", Annals of CIRP , vol. 47/1, pp. 217-220.

RI.109.A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli, F. Micari (1998), "The evaluation of springback in 3D stamping and coining processes", Journal of Materials Processing Technology, vol.80-81, pp. 108-112.

RI.110.F. Micari, A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli, N. Alberti (1997), "Springback evaluation in fully 3D sheet metal forming processes", Annals of CIRP, vol.46/1, pp. 167-170.

RI.111.A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli, F. Micari (1996), "Computer aided engineering of the sheet

bending process", *Journal of Materials Processing Technology*, vol.60, pp. 225-232.

RI.112.L. Fratini, A. Lombardo, F. Micari (1996), "Material characterization for the prediction of ductile fracture occurrence: an inverse approach", *Journal of Materials Processing Technology*, vol.60, pp. 311-316.

RI.113.F. Micari, L. Fratini, S. Lo Casto, N. Alberti (1996), "Prediction of ductile fractures occurrence in deep drawing of square boxes", *Annals of CIRP 1996*, vol. 45/1, pp. 259-262.

RI.114.F. Micari, L. Fratini, N. Alberti (1995), "An explicit model for the thermal-mechanical analysis of hot forming processes", *Annals of CIRP*, vol. 44/1, pp. 193-196.

RI.115.N. Alberti, L. Fratini, F. Micari (1995), "Numerical simulation of the laser bending process by a coupled thermal mechanical analysis", *Journal of Manufacturing Systems*, vol. 24, No. 3, pp. 197-202.

RI.116.N. Alberti, L. Cannizzaro, L. Fratini, F. Micari (1994), "An explicit model for the analysis of bulk metal forming processes", *Transactions of NAMRI/SME*, Vol. 22, pp.11-16.

Pubblicazioni su Congressi Internazionali

1. F. Micari, L. Fratini, A. Squillace, G. Giorleo, C. Testani, S. Argentero, P. Mastrilli, F. Passeggio, (2012), "TITAFORM - Precision Hot Forming, development of innovative hot-forming processes of aeronautical components in Ti-alloy with low buy/fly ratio: an Italian example of co-operation between academy and industry", Keynote paper al congresso Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp. 25-30.
2. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, (2012), "Experimental study of SPR-bonded joints CFRP-AA2024-T6", Atti del congresso Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp.1399-1402.
3. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, (2012), "Fatigue characterization of hybrid joints CFRP-aluminum obtained by Self-Pierce Riveting (SPR)", Atti del congresso Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp.1399-1402.
4. G. Buffa, L. Fratini, G. Ingarao, R. Di Lorenzo, B. Arregi, M.L. Penalva, (2012), "An Optimization Procedure for the Friction Stir Welding FEM Model of Corner Fillet Joints", Atti del congresso Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp. 567-570.
5. G. Buffa, L. Fratini, M. Simoncini, A. Forcellese, (2012), "Experimental and Numerical Analysis on Post Welding Formability of FSWed AZ31 Magnesium Alloy Thin Joints obtained using a "Pinless" Tool Configuration", Atti del congresso Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp.831-834.
6. G. Buffa, A. Ducato, L. Fratini, F. Micari, (2012), "Numerical prediction of Biphasic Titanium Alloys Microstructure in Hot Forging Operations", Atti del congresso Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp.135-138.
7. Buffa, L. Fratini, T. Gnibl, M. Wieland, M. Merklein, (2012), "On The Friction Stir Welding of Titanium Alloys: Experimental Measurements and FEM Model Fine Tuning", Atti del congresso Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp.591-594.
8. G. Buffa, L. Fratini, F. Micari and L. Settineri, (2012) *On the Choice of Tool Material in Friction Stir Welding of Titanium Alloys*, Proceedings of NAMRI/SME, Vol. 40, 2012.
9. S. Pasta, J. A. Phillippi, L. Fratini, F. Micari, T. G. Gleason, D. A. Vorp (2012), "Dissection Properties of Ascending Thoracic Aortic Aneurysms Associated with Bicuspid and Tricuspid Aortic Valves", Proceedings of the 1st International Conference on Design and Processes for Medical Devices PROMED, Padenghe sul Garda (Brescia), Italy, 2 – 4 May 2012, pp. 23-26, ISBN 978 88 6608 058 9.
10. L. Fratini, G. Buffa, D. La Spisa, (2011), "Effect of process parameters in Linear Friction Welding Processes of Steels", Proc. 10th Int. Conf. Techn. Plast. (ICTP 2011), pp. 746-751.
11. L. Fratini, G. Buffa, D. La Spisa, (2011), "Mechanical and Metallurgical modifications induced by Friction Stir Welding and Processing on AA5754 Aluminum Alloys", Proc. 10th Int. Conf. Techn. Plast. (ICTP 2011), pp. 752-756.

12. F. Micari, L. Filice, L. Fratini (2011), "*Recent advances in sheet metal single point incremental forming and friction stir welding*", Keynote paper al Congresso AMST '11, pp.51-64.
13. G. Buffa, L. Fratini and F. Micari, (2011), *Mechanical and Microstructural Properties Prediction by Artificial Neural Networks in FSW Processes of Dual Phase Titanium Alloys*, Proceedings of NAMRI/SME, Vol. 39, 2011
14. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta (2011), "*Fatigue strength of a single lap joint SPR-bonded*", The 14th International ESAFORM Conference on Material Forming, AIP Conf. Proc. 1353, 1265-1271 (2011); doi: 10.1063/1.3589690
15. L. Fratini, D. La Spisa (2011), "*Numerical simulation of linear friction welding (LFW) processes*", The 14th International ESAFORM Conference on Material Forming, AIP Conf. Proc. 1353, 1284-1289 (2011); doi: 10.1063/1.3589693.
16. C. Terkowsky, I. Jahnke, C. Pleul, R. Licari, P. Johansson, G. Buffa, M. Heiner, L. Fratini, E. Lo Valvo, M. Nicolescu, J. Wildt, A. E. Tekkaya, (2010) "*Developing Tele-Operated Laboratories for Manufacturing Engineering Education*", Proceedings of REV-10 Conference, Stockholm 29 Giugno – 2 Luglio 2010, pp. 97-107.
17. M. L. Penalva, A. Otaegui, A. Rivero, G. Buffa, L. Fratini, (2010), "*Development of corner fillet joints using friction stir welding*", Atti del Eighth International Symposium on Friction Stir Welding, 18 - 20 May 2010, Maritim Seehotel, Timmendorfer Strand, Germany, cd-rom.
18. A. Barcellona, L. Fratini, D. Palmeri, C. Maletta, M. Brandizzi (2010), "*Friction Stir Processing of NiTi Shape Memory Alloy: Microstructural Characterization*", Proceedings del Congresso Esaform 2010.
19. E. Ceretti, L. Fratini, C. Giardini, D. La Spisa (2010), "*Numerical Modelling of the Linear Friction Welding Process*", Proceedings del Congresso Esaform 2010.
20. G. Buffa, L. Fratini, B. Arregi, M. Penalva (2010), "*A New Friction Stir Welding Based Technique for Corner Fillet Joints: Experimental and Numerical Study*", Proceedings del Congresso Esaform 2010.
21. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, V.F. Ruisi (2010), "*On the Self-Piercing Riveting of Aluminium blanks and Carbon Fibre Composite Panels*", Proceedings del Congresso Esaform 2010.
22. G. Buffa, L. Fratini, V.F. Ruisi (2009), "*Friction Stir Welding of Tailored Joints for Industrial Applications*", Proceedings del Congresso Esaform 2009.
23. M. Santamaria, F. Di Quarto, L. Fratini, G. Buffa, (2009), "*Physico-chemical characterization and corrosion properties of friction stir welded Al2024-T4*", poster al Congresso ASST 2009, 10-14 Maggio, Leiden (Olanda).
24. G. Buffa, L. Fratini (2008), "*Towards tool path numerical simulation in modified friction stir spot welding processes*", Atti del Congresso AMPT '08, 2-5 Novembre 2008, Barhein.
25. V. Fiore, L. Fratini, A. Valenza (2008), "*Metal to composite joining through adesive*", accettato per la pubblicazione negli Atti del Congresso Innovations in Joining Technology, TWI, Abington Hall Conference Centre, Cambridge, September 18-19, 2008.
26. G. Buffa, L. Fratini, V. Ruisi, C. Borsellino (2008), "*Numerical Simulation of Lightweight Alloys Alternative Joining Techniques*", accettato per la pubblicazione negli Atti del Congresso Innovations in Joining Technology, TWI, Abington Hall Conference Centre, Cambridge, September 18-19, 2008.
27. G. Buffa, L. Fratini, S. Pasta (2008), "*Residual stresses in friction stir welding: numerical simulation and experimental verification*", Proc. del Congresso ICRS-8 8th International Conference on Residual Stresses, 4-8 August at the Denver Marriott Tech Center Hotel, Denver, Colorado, U.S.A.
28. F. Borsetto, A. Ghiotti, S. Bruschi, G. Ingarao, L. Fratini, (2007), "*Assessment of dimensional accuracy of cold forged components through accurate modelling of the forming process chain*", Proc. of 40th ICFG Plenary Meeting, Padova, Italy, September 2007.
29. L. Fratini, G. Buffa, (2007), "*On the numerical simulation of FSW processes*", invited paper al 2nd International Conference on New Forming Technology (ICNFT), Brema, 20-21 Settembre 2007, pp.41-56.
30. D. Contorno, V. Fonti, A. Giera, L. Fratini, M. Merklein, (2007), "*Fundamental Investigations on Friction Stir Knead Welding*", Atti del 2nd International Conference on New Forming Technology (ICNFT), Brema, 20-21 Settembre 2007, pp.331-340.
31. D. Staud, M. Merklein, L. Fratini, G. Buffa, (2007), "*Investigations on the Mechanical Properties and Formability of Friction Stir Welded and Laser Welded Aluminum Tailored Blanks*", Atti del LANE 2007, Erlangen 25-29 Settembre 2007, pp.1301-1313.
32. L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari, (2007), *On the Springback Prediction in Industrial Air Bending Sequences*, Atti del Congresso Dies & Molds 2007, 21-23 Giugno, Izmir (Turchia), pp.57-64.
33. G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, (2007), *The Relevance Of The Preform Design In Coining Processes of Cupronickel Alloy*, Atti del Congresso Numiform 2007, 17-21 Giugno, Porto (Portogallo), pp.1005-1010.
34. L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari, A. Lo Franco, (2007), *Numerical Prediction of Elastic Springback in an Automotive Complex Structural Part*, Atti del Congresso Numiform 2007, 17-21 Giugno, Porto (Portogallo), pp.425-430.
35. G. Ambrogio, L. Filice, L. Fratini, G. Ingarao, L. Manco, (2007), *Measuring of Geometrical Precision of Some parts Obtained by Asymmetric Incremental Forming Process After Trimming*, Atti del Congresso Numiform 2007, 17-21 Giugno, Porto (Portogallo), pp.431-436.

36. I. Alfaro, L. Fratini, E. Cueto, F. Chinesta, F. Micari, (2007), *Meshless Simulation of Friction Stir Welding*, Atti del Congresso Numiform 2007, 17-21 Giugno, Porto (Portogallo), pp.203-208.
37. L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari, A. Lo Franco, (2007), *On the Effectiveness of Numerical Prediction of Elastic Springback: An Industrial Case Study*, Atti del Auto Body Congress, 17-19 Giugno, Berlino, ISSN 1557-7104, pp. 140-150.
38. D. Contorno, L. Fratini, L. Filice, F. Gagliardi, D. Umbrello, R. Shivpuri, (2007), *Innovative User Defined Density Profile Approach To FSW Of Aluminium Foam*, Atti del Congresso Esaform 2007, 18-20 Aprile, Saragoza (Spagna), pp. 199-204.
39. L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari, (2007), *Numerical Prediction of Elastic Springback in An Automotive Complex Structural Part*, Atti del Congresso Esaform 2007, 18-20 Aprile, Saragoza (Spagna), pp. 211-216
40. G. Buffa, L. Donati, L. Fratini, L. Tomesani, (2007), *Solid State Bonding Mechanics In Extrusion And FSW: Experimental Tests And Numerical Analyses*, Atti del Congresso Esaform 2007, 18-20 Aprile, Saragoza (Spagna), pp. 590-595
41. G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri, (2007), *New Materials Design Through Friction Stir Processing Techniques*, Atti del Congresso Esaform 2007, 18-20 Aprile, Saragoza (Spagna), pp. 751-756
42. G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, R. Shivpuri, "FSW research activity at OSU and UNIPA", Atti del 6th International Friction Stir Welding Symposium, 10 - 13 October 2006, Sant-Sauveur, Nr Montreal, Canada.
43. G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri (2006), "CDRX modelling in friction stir welding of AA7075-T6 aluminum alloy: analytical approaches", proceedings del Congresso AMPT, 30.7 4.8.2006, Las Vegas (USA).
44. L. Fratini, A. Governale, F. Micari, G. Zarcone (2006), "On the use of resin tools in sheet metal stamping of small lots", proceedings del Congresso AMPT, 30.7 4.8.2006, Las Vegas (USA).
45. G. Buffa, L. Fratini, (2006), "CDRX modelling in Friction Stir Welding of AA7075-T6 aluminum alloy: neural network based approach", Atti del Congresso ICME06, pp. 113-118.
46. G. Ambrogio, L. Fratini, F. Micari, (2006), "Incremental Forming of Friction Stir Welded Tailored Sheets", 8th Biennal ASME Conference on Engineering Design Systems and Analysis, ISBN 0-7918-3779-3.
47. L. Fratini, M. Piacentini, (2006), "Friction Stir Welding of 3D Industrial Parts: Joint Strength Analysis", 8th Biennal ASME Conference on Engineering Design Systems and Analysis, ISBN 0-7918-3779-3.
48. L. Fratini, S. Lo Casto, D. Palmeri, (2006), "Deep drawing of conical and spherical thin parts utilizing a rubber punch", keynote paper del 9th Congresso ESAFORM, pp. 243-246.
49. L. Fratini, A. Passannanti, F. Vela, (2006), "Analysis of induced shape defects in FSW aluminum lap-joints for automotive applications", Proceedings del 9th Congresso ESAFORM, pp. 851-854.
50. L. Fratini, S. Pasta, (2006), "Fatigue resistance of AA2024-T4 friction stir welded joints influence of process parameters", Proceedings del 9th International Fatigue Congress.
51. L. Filice, L. Fratini, D. Umbrello, (2006), "On the Joining of Aluminum Foams and Aluminum Foam Sandwiches", Porous Metals and Metal Foaming Technology – Proc. del 4th International Conference on Porous Metals and Metal Foaming Technology – MetFoam2005.
52. G. Buffa, L. Fratini, (2005) "Numerical modelling of friction stir welding: a grain size evolution model" Proceedings della 8th ICTP Conference, 9-14 Ottobre Verona (Italy), pp. 367.
53. A. Barcellona, L. Fratini, D. Palmeri, (2005) "Friction stir spot welding of aluminum alloys" Proceedings della 8th ICTP Conference, 9-14 Ottobre Verona (Italy), pp. 361.
54. G. Buffa, J. Hua, R. Shivpuri, F. Micari, L. Fratini (2005) "Modeling the effect of pin geometry in friction stir welding of aluminum alloys", Proceedings della 8th ICTP Conference, 9-14 Ottobre Verona (Italy), pp. 375.
55. T. De Vuyst, L. D'Alvise, S. Beccari, L. Fratini (2005), "Infra-red measurement of temperature during the Friction Stir Welding process and correlation with numerical simulation", Proceedings della 8th ICTP Conference, 9-14 Ottobre Verona (Italy), pp. 695.
56. G. Buffa, L. Fratini, F. Micari (2005), "A thermo-mechanical model for the simulation of the Friction Stir Welding process", Proc. of Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering, p. 224.
57. G. Buffa, L. Filice, L. Fratini, F. Gagliardi (2005), "Behaviour of friction stir welded T-components under loading", Proceedings del 8th Esaform Conference on Material Forming, Cluj-Napoca, Romania, April 27-29, 2005, pp. 1037-1040.
58. R. Di Lorenzo, L. Fratini (2005), "A cost model for the Friction Stir Welding process", 2005 Proceedings del 8th Esaform Conference on Material Forming, Cluj-Napoca, Romania, April 27-29, 2005, pp. 1073-1076.
59. N. Alberti, L. Fratini (2005) "Friction stir welding: a solid state joining process", Keynote paper al 7th International Conference on Advanced Manufacturing Systems and Technology (AMST), 9-10 June, 2005, University of Udine – Italy, 67-86.
60. A. Barcellona, L. Fratini, D. Palmeri (2005), "Influence of process parameters for thixotropic alloys", 7th International Conference on Advanced Manufacturing Systems and Technology (AMST), 9-10 June, 2005, University of Udine – Italy, pp.503-512.
61. A. Barcellona, G. Buffa, L. Fratini (2004), "Process parameters analysis in friction stir welding of AA6082-T6 sheets", Keynote paper alla VIIth Esaform 2004 Conference, 28th-30th May 2004, Trondheim, Norway, pp. 371-374.

62. A. Costa, S. Fichera, L. Fratini, F. Micari (2004), "*Die design for aluminium thin tubes extrusion: a 2D simulation approach*", Proc. della VIIth Esaform 2004 Conference, 28th-30th May 2004, Trondheim, Norway, pp.601-604.
63. G. Ambrogio, L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2004), "*Process mechanics analysis in single point incremental forming*", Proceedings del NUMIFORM 2004, 13th-17th June 2004, Columbus USA, pp. 922-927.
64. G. Buffa, L. Fratini (2004), "*Friction stir welding of AA6082-T6 sheets: numerical analysis and experimental tests*", Proceedings del NUMIFORM 2004, 13th-17th June 2004, Columbus USA, pp. 1224-1229.
65. C. Borsellino, G. Buffa, L. Fratini, V.F. Ruisi (2004) "*Technological alternatives in the joining of lightweightaluminum structures*", Proceedings del WAC 2004, ISOMA030 paper.
66. G. Ambrogio, R. Di Lorenzo, L. Filice, L. Fratini, F. Gagliardi, F. Micari, (2004) "*Pre-forming optimization in tube hydroforming processes*", Proceedings of ICME 4, pp. 251-256.
67. A. Barcellona, G. Buffa, L. Fratini, (2004) "*Pin shape effect on friction stir welding of AA6082-T6 sheets*", Proceedings of ICME 4, 30th June – 2nd July 2004, Sorrento, Italy, pp. 499-502.
68. A. Barcellona, D. Palmeri, L. Fratini, (2004) "*Thermal and thermomechanical treatments on shape memory alloys*", Proceedings of ICME 4, 30th June – 2nd July 2004, Sorrento, Italy, pp. 529-534.
69. S. Beccari, L. Filice, L. Fratini (2003) "*On the role of superimposed stress state on fracture mechanics in blanking*", Proc. della 6th ESAFORM Conference, pp. 595-598.
70. G. Ambrogio, L. Filice, L. Fratini, F. Micari, (2003) "*Some relevant correlations between process parameters and process performance in incremental forming of metal sheets*", Proc. della 6th ESAFORM Conference, pp. 175-178.
71. L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2003) "*Enhancing formability of Aluminum Alloys by superimposing hydrostatic pressure*", invited paper alla 2nd MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics 17-20 Giugno 2003, MIT, Boston (USA), pp. 261-264.
72. L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2002) "*The hydroforming: simulation and experimental tests for formability evaluation*", Proceedings della 7th ICTP Conference, pp. 1489-1494.
73. L. Filice, L. Fratini, F. Pantano, F. Micari (2002) "*On material formability in tube hydroforming*", Proceedings della NUMISHEET 2002 Conference, pp. 453-458.
74. N. Alberti, L. Fratini (2002) "*C.A.E. of innovative sheet metal forming processes*" invited keynote paper della 9th ISPE 2002 Conference, pp. 43-54.
75. M. Bruccoleri, L. Fratini, G. Perrone (2002) "*Virtual Factory: Integration of system and process manufacturing levels*" Proceedings del 1st Cirp (UK) Seminar on Digital Enterprise Technology, pp. 229-234.
76. G. Celano, A. Costa, S. Fichera, L. Fratini (2002) "*Design of the tube roll forming process through an heuristic algorithm*", Atti del congresso AMST 2002, pp.409-416.
77. C. Cosenza, L. Fratini, F. Micari, M. Cantello, M. Penasa (2001), "*Explicit thermo-mechanical analysis of laser forming processes*", Proceedings of the LANE 2001 Conference, pp. 549-558.
78. L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2001), "*New trends in sheet metal stamping processes*", Proc. del Congresso PRIME 2001, pp. 143-148.
79. L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2001), "*Numerical and experimental analysis of fine-edge blanking operations*", Proc. del NUMIFORM 2001, pp. 971-976.
80. G. Celano, L. Fratini, S. Fichera, F. Micari (2001), "*Design optimisation of an industrial roll forming process through an heuristic algorithm*", Proc. del NUMIFORM 2001, pp. 589-594.
81. G. Celano, L. Fratini, S. Fichera, F. Micari (2001), "*On the optimization of multi-pass cold drawing processes*", Proc. del CIRP Design Seminnar 2001, pp.271-276.
82. P. Cavaliere, A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli (2001), "*Thickness effects on metal flow behavior and elastic springback in bending of very thin sheets*", Proc. del 4th ESAFORM Conference, pp. 437-440.
83. L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2000), "*Hydro-mechanical deep drawing of AA6082T6 sheets*", Proceedings del 7th Saxon Conference on Forming Technology, pp. 187-198.
84. G. Celano, S. Fichera, L. Fratini, E. Lo Valvo, F. Micari (2000), "*Application of artificial intelligence tools to the design of an industrial roll forming process*", Atti del Congresso ICME – 2, pp. 309-314.
85. L. D'Acquisto, L. Fratini (2000), "*Springback evaluation in basic sheet metal stamping processes*", Proceedings del 33rd International Matador Conference, pp. 399-405.
86. P. Cavaliere, F. Gabrielli, L. Fratini (2000), "*Bending of very thin sheets: the influence of thickness on material characterisation and elastic springback*", Proceedings del 8th International Conference Metal forming 2000, pp. 405-410.
87. L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2000), "*On the effectiveness of residual stresses numerical prediction in sheet bending*", Proceedings del 8th International Conference Metal forming 2000, pp. 419-425.
88. R. Di Lorenzo, L. Fratini, F. Micari (2000), "*Recent developments in the design of the blank in three-dimensional deep drawing*", invited lecture al convegno ECCOMAS 2000, organizzato dalla Spanish Association for Numerical Methods in Engineering (SEMNI).
89. L. Fratini, G. Passannanti (1999), "*Global production time minimization using a cyclic scheduling policy: the transitory analysis*", Proceedings of the International Conference on Advanced Manufacturing Processes Systems and Technologies (AMPST), pp. 67-76.

90. R. Di Lorenzo, L. Fratini (1999) "*Developing of a design procedure for bending operations*" Advanced Manufacturing Systems and Technology, CISM Courses and Lectures No.406, pp. 369-376.
91. A. Custro, L. Fratini, S. Lo Casto (1999), "*Rubber forming of thin sheets*", Advanced Manufacturing Systems and Technology, CISM Courses and Lectures No.406, pp. 377-384.
92. L. Fratini, F. Micari (1999), "*Investigating effective blankholder force paths to improve the maximum component height in deep drawing processes*", Proceedings del NUMISHEET '99, pp. 267-272.
93. N. Alberti, R. Di Lorenzo, L. Fratini (1999), "*Optimal blank design through an inverse identification approach*", Proceeding della 6th International Conference on Technology of Plasticity ICTP, pp. 143-148.
94. L. Fratini, S. Lo Casto, F. Micari (1998), "*Validation of a damage mechanics model for the prediction of defects in sheet metal forming*", Proceedings of NUMIFORM '98, pp. 857-862.
95. L. Fratini, G. Passannanti (1998), "*Production time minimization using a cyclic scheduling policy*", Proceedings of ICME '98 (Cirp International Seminar on Intelligent Computational in Manufacturing Engineering), pp. 221-226.
96. R. Di Lorenzo, L. Fratini, F. Micari (1998), "*Development of a fuzzy control system for the deep drawing process of rectangular boxes*", Proceedings of ICME '98 (Cirp International Seminar on Intelligent Computational in Manufacturing Engineering), pp. 373-380.
97. N. Alberti, L. Fratini, F. Micari, S. Noto La Diega, Provenzano G., Riccobono R. (1997), "*Application of fuzzy logic to the control of an axisymmetric deep drawing process*", Proceedings of the Advanced design and manufacture in the global manufacturing era Conference, pp. 695-701.
98. L. Fratini, A. Plaia, P. Valenti (1997), "*Optimising a deep drawing operation by a robust-design technique*", Proceedings of Shemet '97 Conference, pp. 275-284.
99. N. Alberti, Di Lorenzo R., Fratini L., Micari F., Perrone G. (1997), "*Application of fuzzy logic to control the drawbed penetration in the axisymmetrical deep drawing process*", Proceedings of the CIRP Seminar Design and Production of Dies and Molds, pp. 249-254.
100. L. Filice, L. Fratini, F. Micari, V.F. Ruisi (1996), "*Square ring compression: numerical simulation and experimental tests*", Advanced Manufacturing Systems and Technology, CISM Courses and Lectures No. 372, pp. 739-746.
101. L. Fratini, S. Lo Casto, F. Micari (1996), "*Analysis of the influence of the blank-holder pressure in the eep drawing of square boxes*", Proceedings of Twelfth international conference on CAD/CAM Robotics and Factories of the Future, pp. 821-826.
102. L. Fratini (1996), "*The tube inversion process: numerical simulation and experimental verification*", Proceedings of EUROMETALWORKING '96, pp. 76-79.
103. L. Fratini, A. Forcellese, M. Sunseri, F. Micari (1996), "*Numerical and experimental investigation of the influence of the blank design for drawing of square shells*", Proceedings del Convegno EUROMETALWORKING '96, pp. 87-90.
104. L. Fratini, S. Lo Casto, F. Micari (1995), "*Numerical analysis and experimental tests of deep drawing sequences*", Proceedings of 11th International Conference on Computer-Aided Production Engineering - CAPE11, pp. 61-66.
105. L. Fratini, S. Lo Casto, F. Micari (1995), "*Deep drawing of rectangular boxes: analysis of the influence of the geometrical parameters by numerical simulations and experimental tests*", Proceedings of NUMIFORM '95, pp. 705-709.
106. A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli, F. Micari (1995), "*Sheet bending modelling of AA 5083 aluminium alloy*", Proceedings of 31st International MATADOR, pp. 377-382.
107. L. Fratini, S. Lo Casto, F. Micari (1995), "*Deep drawing with a compressive load: numerical analysis and experimental tests*", Proceedings of Computational Plasticity - Fundamentals and Applications, COMPLAS 4, pp. 1505-1513.
108. L. Fratini, F. Micari (1995), "*The influence of the technological and geometrical parameters in the laser bending process*", Proceedings of International Symposium for Elettromachining, ISEM XI, pp. 827-836.
109. L. Fratini, F. Micari, M. Sunseri (1994), "*Analysis of stretch forming processes by an explicit model*", Proceedings of 10th International Conference on Computer-Aided Production Engineering - CAPE10, pp. 130-139.

Pubblicazioni su Congressi Nazionali

1. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, (2012), *Comportamento a Fatica di Giunti Ibridi (Spr/Incollati) Cfrp-Alluminio*, Atti del 41° Convegno Nazionale AIAS, 5-8 Settembre 2012, Università Degli Studi Di Padova.
2. G. Buffa, M. Cammalleri, D. Campanella, L. Fratini, A. Pasta (2012), "*Ingegnerizzazione di una macchina prototipale per processi di saldatura linear friction welding*", Atti Del 2° Congresso Nazionale del Coordinamento della Meccanica Italiana, Ancona, 25-26 Giugno 2012, CD-ROM.
3. A. Ducato, L. Fratini, F. Micari, A. Pasta, A. Squillace, C. Testani, (2012), "*Strumenti numerici avanzati per il cae di processi di formatura di leghe di titanio*", Atti Del 2° Congresso Nazionale del Coordinamento della Meccanica Italiana, Ancona, 25-26 Giugno 2012, CD-ROM.
4. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, B. Zuccarello (2012), "*Ottimizzazione di Giunti Ibridi (Spr/Incollati) Gfrp-AP*", Atti Del 2° Congresso Nazionale del Coordinamento della Meccanica Italiana, Ancona, 25-26 Giugno 2012, CD-ROM.
5. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, V. Ruisi, B. Zuccarello, (2011), "*Studio sperimentale di giunti ibridi CFRP-alluminio*", Atti del 40° Convegno Nazionale AIAS, 7-10 settembre, Palermo, AIAS 2011 – 062.
6. G. Di Franco, L. Fratini, A. Pasta, V. Ruisi, B. Zuccarello, (2011), "*Analisi di giunti a doppia sovrapposizione GFRP-alluminio incollati e bullonati*", Atti del 40° Convegno Nazionale AIAS, 7-10 settembre, Palermo, AIAS 2011 – 063.
7. P. Leo, E. Cerri, L. Fratini, G. Buffa, (2011), "*Caratterizzazione microstrutturale e meccanica di giunti friction skin-stringer (2024/t4-7075/t6) saldati a basso e alto apporto termico*", Atti del 40° Convegno Nazionale AIAS, 7-10 settembre, Palermo, AIAS 2011 – 158.
8. G. Buffa, D. Campanella, L. Fratini (2011), "*Formability enhancement in incremental forming operations through sheet local heating*", Atti del X Congresso AITEM, Napoli settembre 2011.
9. L. Fratini, V. Ruisi, D. La Spisa, (2011) "*Design and setup of a Linear Friction Welding fixture*", Atti del X Congresso AITEM, Napoli settembre 2011.
10. G. Buffa, L. Fratini, A. Pasta, A. Bruno, (2010) "*Valutazione della vita a fatica di giunti complessi saldati tramite Friction Stir Welding*", Atti del 1° Congresso del Coordinamento della Meccanica Italiana, cd-rom.
11. L. Fratini, V.F. Ruisi, G. Buffa, L. D'Acquisto, (2010) "*Rilevamento Sperimentale delle Storie di Temperatura in Processi di Friction Stir Welding di Lamiere di Titanio*", Atti del 1° Congresso del Coordinamento della Meccanica Italiana, cd-rom.
12. A. Squillace, L. Fratini, F. Acerra, G. Campanile, A. Prisco, G. Troiano (2009), "*An overview of new joining technologies in aerostructures: laser beam welding and friction stir welding*", Atti del XX AIDAA Congress, Milano, Italy, June 29–July 3, 2009.
13. L. Fratini, S. Pasta, (2008), "*Comportamento a fatica di giunti a T friction stir welded in lega di alluminio*", Atti del Congresso AIAS 2008, 10-13 Settembre 2008, Università di Roma "La Sapienza".
14. L. Fratini, S. Pasta, (2007), *Effetti delle tensioni residue sulla propagazione di cricche in giunti FSW in lega di alluminio*, Atti del XXXVI Congresso AIAS 2007 (CDROM).
15. G. Buffa, L. Fratini, R. Shivpuri, (2007), *Friction stir assembly of aluminium alloy*, Atti del VIII Convegno AITEM, 10-12 Settembre, Montecatini (CDROM).
16. S. Pasta, A.P. Reynolds, L. Fratini, (2006) "*Residual Stress Effects on Fatigue Crack Growth in Ti-6-4 Friction Stir Welds*", Atti del Congresso AIAS 2006.
17. L. Fratini, S. Pasta (2005) "*Resistenza a fatica di giunzioni saldate per attrito: influenza dei parametri di processo*", Atti del XXXIV Congresso Nazionale AIAS, pp. 147-148.
18. L. Fratini, M. Piacentini (2005), "*Friction stir welding of 3D industrial parts*", Atti del VII Convegno AITEM, pp. 147-148..
19. L. Fratini, F. Micari, M. Palmeri (2005), "*Development of Diamond Sawblades for granite sawing on pendulum-like-frames*", Atti del VII Convegno AITEM – Sessione Poster, pp. 181-182.
20. A. Barcellona, L. Fratini, R. Riccobono (2003), "*The thixoforming process: an experimental device*", Atti del VI Convegno AITEM, pp. 41-42.
21. G. Celano, A. Costa, S. Fichera, L. Fratini, F. Micari (2003), "*C.A.E. of roll forming processes*", Atti del VI Convegno AITEM – Sessione Poster, pp. 191-192.
22. C. Cosenza, L. Fratini, F. Micari, A. Pasta (2002) "*Studio del danneggiamento e della frattura delle matrici di estrusione a freddo*", Atti del XVI Convegno Nazionale del Gruppo Italiano Frattura, pp. 293-304.
23. C. De Bartolo, L. Filice, L. Fratini, F. Micari (2001), "*Further investigations on the hydro-mechanical deep drawing of steel sheets*", Atti del V Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 523-534.
24. L. Filice, L. Fratini, F. Pantano, (2001), "*CNC incremental foming of Aluminum alloy sheets*", Atti del V Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 473-482.
25. C. Borsellino, L. Fratini, V.F. Ruisi, (2001) "*Analysis of material formability in sheet hydroforming*", Atti del V Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 493-502.

26. G. Celano, A. Costa, S. Fichera, L. Fratini, A. Ricca, F. Micari (2001) "*Design of an industrial tube roll forming process*", Atti del V Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 453-462.
27. L. D'Acquisto, L. Fratini (1999), "*Misura del ritorno elastico nelle operazioni di formatura a freddo di pezzi assialsimmetrici*", Atti del IV Congresso Nazionale di Misure meccaniche e termiche, pp. 165-176.
28. L. Filice, L. Fratini, F. Micari (1999), "*Experimental analysis of the hydroforming process*", Atti del IV Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 371-378.
29. R. Di Lorenzo, L. Fratini, G. Lo Nigro, F. Micari, S. Noto La Diega, (1997), "*Development of a closed loop control system of a deep drawing process based on a neuro-fuzzy approach*", Atti del III Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 319-326.
30. M. De Cosmo, L. Fratini, (1997), "*Finite element approach for numerical determination of sheet metal forming limit curve using a damage model*", Atti del III Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 31-38.
31. A. Forcellese, L. Fratini, F. Gabrielli, F. Micari (1997), "*Computer simulation of complex 3-D sheet stamping processes: the prediction of springback*", Atti del III Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 23-30.
32. L. Fratini, S. Lo Casto, E. Lo Valvo (1997), "*The deep drawing of rectangular boxes: numerical simulation and experimental tests*", Atti del III Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 39-46.
33. L. Cannizzaro, L. Fratini, S. Lo Casto, F. Micari (1996), "*Abaqus/Explicit applications in sheet metal forming*", Atti del 7° Congresso Nazionale ABAGROUP.
34. L. Fratini, S. Lo Casto, F. Micari (1995), "*Computer Aided Engineering of the compressive deep-drawing process*", Atti del II Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 209-218.
35. L. Fratini, G. Lo Nigro (1995), "*Neural network application in laser bending process: direct and inverse approaches*", Atti del II Congresso AITEM - Associazione Italiana Tecnologia Meccanica, pp. 11-20.

Pubblicazioni su Riviste Nazionali

1. G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, (2012), "*Stato dell'arte del Friction Stir Welding*", L'ammonitore, aprile 2012, pp.6-8.
2. D. Contorno, L. Fratini, F. Micari, (2008), "*Friction Stir Wending e Friction Stir Knead Welding per la realizzazione di giunti misti acciaio-alluminio*", accettato per la pubblicazione su Lamiera, Ottobre 2008, pp. 154-157.
3. L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari, A. Lo Franco, (2007), "*Ritorno elastico in processi di formatura della lamiera*", Lamiera, Agosto 2007, pp. 26-33.
4. D. Contorno, L. Fratini, F. Micari, (2006) "*Tecniche di giunzione per la realizzazione di giunti misti acciaio-alluminio*", Lamiera, Ottobre 2006, pp. 160-166.
5. L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari, (2006) "*Processi di formatura di lamiere in acciaio altoresistenziale: la temperatura come parametro di processo*", Lamiera, Agosto 2006, pp. 30-36.
6. L. Fratini, G. Ingarao, F. Micari, (2006) "*Materiali innovativi nella lavorazione di formatura delle lamiere nel settore automobilistico*", Lamiera, Gennaio 2006, pp. 54-60.
7. C. Borsellino, L. Fratini, S. Lo Casto, A. Monastero (2004), "*Effetti della temperatura sul ritorno elastico nella piegatura di strisce d'alluminio*", Lamiera, Aprile 2004, pp. 76-79.
8. C. Borsellino, L. Fratini, F. Micari, V.F. Ruisi (2001), "*Nuova attrezzatura sperimentale per l'imbutitura di lamiere tramite idroformatura*", Lamiera, Gennaio 2001, pp. 60-66.
9. L. Fratini, E. Lo Valvo, I. Napoli, D.I. Russo (1997), "*Ingegnerizzazione di processi di imbutitura di vaschette rettangolari*", Lamiera, Dicembre 1997, pp. 70-81.

Capitoli in Libri Nazionali

1. L. Fratini (2004), "*La simulazione numerica per la progettazione dei processi di formatura delle lamiere: Piegatura mediante rulli (roll forming)*", in Manuale di Lavorazione della Lamiera, ed. Tecniche Nuove, pp. 4-12 – 4-14.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Il Prof. Fratini ha collaborato e collabora con numerosi gruppi di ricercatori di altre sedi italiane. Inoltre sono attivi rapporti di collaborazione con centri di ricerca italiani e stranieri come RTM, Centro Ricerche Fiat e Cenaero (Belgio). Particolarmente di pregio risulta la collaborazione con il gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Rajiv Shivpuri della Ohio State University (USA), testimoniata dalla cospicua attività scientifica.

Il Prof. Fratini ha partecipato a numerosi convegni nazionali ed internazionali presentando i risultati delle ricerche in corso. Il Prof. Fratini, inoltre, ha svolto il ruolo di Chairman in alcune sessioni di convegni internazionali. Ancora, ha curato interventi e presentazioni in numerosi convegni/workshop di carattere industriale e manifestazioni fieristiche.

Il Prof. Fratini ha fatto parte o fa parte dei seguenti comitati relativi a congressi scientifici internazionali:

1. SheMet '07, Palermo, aprile 2007 – Organizing Committee
2. 10th Cirp Int. Workshop on Modelling of Machining Operations, Scilla (Reggio Calabria), agosto 2007 – Organizing Committee
3. KomPlasTech '09, Krynica-Zdrój, Polonia, gennaio 2009 – Scientific Committee
4. Riunione del Gruppo di Meccanica dei Materiali dell'AIMETA (GMA-10), febbraio 2010 – Comitato Organizzatore;
5. 1° Congresso Nazionale del Coordinamento della Meccanica Italiana, Palermo, 20-22 giugno 2010 – Comitato Organizzatore;
6. KomPlasTech '11, Krynica-Zdrój, Polonia, gennaio 2011 – Scientific Committee.
7. SheMet '11, Leuven, Belgio, aprile 2011 – Scientific Committee;
8. 10th ICTP 2011, Aachen, Germania, settembre 2011 – Scientific Committee;
9. First international conference in mechanical engineering for research, University Malaysia Pahang(UMP), Kuantan, Pahang, Malaysia, settembre 2011 – International Committee;
10. International Conference on Mechanical Engineering Research (ICMER 2011), Kuantan, Pahang, Malaysia, dicembre 2011 – International Scientific Advisory Committee;
11. Metal Forming 2012, Cracovia, Polonia, settembre 2012 – Co-Chairman;
12. Young Investigators Conference 2012 - YIC2012, Aveiro, Portogallo, April 2012 – Scientific Committee;
13. International Conference "Hydroforming of Sheets, Tubes and Profiles" Stuttgart-Fellbach, Germania, May 2012 – Scientific Committee;
14. 3rd International Conference on New Forming Technology (3rd ICNFT) Harbin, China, September 2012 – Scientific Committee;
15. KomPlasTech '13, Krynica-Zdrój, Polonia, gennaio 2013 – Scientific Committee.
16. International Conference on Mechanical Engineering Research (ICMER 2013), Kuantan, Pahang, Malaysia, dicembre 2013 – International Scientific Advisory Committee;
17. CIRP Sponsored Conference "ManuLight2014" – Scientific Committee;
18. Metal Forming 2014, Palermo settembre 2014 – Co-Chairman, Organizing Committee.

Il Prof. Fratini è reviewer delle seguenti riviste:

- Surface and Coatings Technology
- Materials characterization
- International Journal of Machine Tools and Manufacturing
- International Journal of Fatigue
- Materials Science & Engineering A
- Journal of Engineering Manufacture (I Mech B)
- Journal of Materials: Design and Applications (I MEch L)
- Journal of Manufacturing Science and Engineering (ASME)
- Texture, Stress, and Microstructure
- International Journal of Advanced Manufacturing Technology
- Journal of Materials Processing Technology
- International Journal of Manufacturing Research
- Simulation: Transactions of the Society for Modelling and Simulation International
- Materials and Design
- Int. Journal of Mechanical Sciences

- Welding & Inspection Journal
- Computer Methods in Material Science
- CIRP Journal of Manufacturing Science Technology
- International Journal on Material Forming
- Journal of Material Science
- Science and Technology of Welding and Joining
- Steel research international
- Indian Journal of Engineering & Materials Science
- Journal of Materials Engineering and Performance
- The Journal of Engineering Research
- International Journal of Automotive and Mechanical Engineering
- Optics and lasers in Engineering
- International Journal of Solids and Structures
- Materials Research
- Engineering Fracture Mechanics
- Inverse Problems in Science and Engineering
- Journal of Metallurgy
- Indian Journal of Engineering & Materials Sciences
- Materials Characterization
- Journal of Engineering, Science and Technology
- Journal of Engineering, Science and Technology
- Tribology International
- Advances in Tribology
- Scientific Research and Essays
- Inverse Problems in Science & Engineering
- Neural Computing and Applications
- Meccanica
- International Journal of Materials and Product Technology
- The journal of strain analysis for engineering design
- International Journal of the Physical Sciences
- Computers & Mathematics with applications
- Materials Chemistry and Physics
- Metals
- Experimental techniques
- Materials Chemistry and Physics
- International Journal of Thermal Sciences
- Surface and Interface analysis

Il Prof. Fratini è componente dell'Editorial Board delle seguenti riviste internazionali:

- *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (ISI);
- *International Journal of Automotive and Mechanical Engineering* (IJAME).

C2 – Riconoscimenti scientifici

- Il Prof. Fratini è stato selezionato ed invitato a partecipare, a spese degli organizzatori, al "2nd JSTP International Seminar on Precision Forging", organizzato dalla Japan Society for Technology of Plasticity, Osaka (Giappone), Maggio 2000, rivolto a n.35 giovani ricercatori, di età inferiore a 35 anni, provenienti da tutto il mondo.
- Il Prof. Fratini è stato selezionato ed invitato a partecipare usufruendo di una borsa di studio, alla European Advanced Summer School "Frontiers for Computational Micromechanics in Industrial and Engineering Materials", Galloway (Irlanda), Agosto 2000, rivolto a n.50 giovani ricercatori europei, di età inferiore a 35 anni.
- Il lavoro L. Fratini, S. Beccari, G. Buffa (2005), "Friction stir welding FEM model improvement through inverse thermal characterization", Trans. of NAMRI/SME, Vol. XXXIII, pp. 259-266, è stato premiato, nella persona dell'Ing. G. Buffa, come *Runner Up* durante il congresso.
- Il Prof. Fratini è stato insignito della F.W. Taylor Medal del CIRP per l'anno 2007. Il riconoscimento è stato attribuito per l'articolo "Friction Stir Welding of Tailored Blanks: Investigation on Process Feasibility" presentato alla 56ma General Assembly (Kobe, Agosto 2006).
- Il Prof. Fratini è stato invitato come visiting-professor presso la Chair of Technology dell'Università di Erlangen-Nurnberg nel periodo 17.09 – 28.09.2007 nell'ambito delle attività di collaborazione del progetto Vigoni (Coordinatore italiano: Prof. F. Micari).

C3 – Presentazioni su invito

In particolare il Prof. Fratini ha svolto le seguenti presentazioni su invito:

First author

1. L. Fratini, G. Buffa, D. La Spisa (2012), "Friction based solid bonding welding processes", Keynote paper at Esaform 2012, Erlangen Germany, March 2012.
2. G. Buffa, L. Fratini, S. Pasta (2008), "Residual stresses in friction stir welding: numerical simulation and experimental verification", invited paper at ICRS-8 8th International Conference on Residual Stresses, Denver Marriott Tech Center Hotel, Denver, Colorado, U.S.A, August 2008.
3. L. Fratini, G. Buffa, (2007), "On the numerical simulation of FSW processes", invited keynote paper at 2nd International Conference on New Forming Technology (ICNFT), Bremen Germany, September 2007.

Co-author

1. F. Micari, L. Fratini, A. Squillace, G. Giorleo, C. Testani, S. Argentero, P. Mastrilli, F. Passeggio, (2012), "TITAFORM - Precision Hot Forming, development of innovative hot-forming processes of aeronautical components in Ti-alloy with low buy/fly ratio: an Italian example of co-operation between academy and industry", Keynote paper at Metal Forming 2012, Cracovia, 15-19 settembre 2012, pp. 25-30.
2. F. Micari, L. Filice, L. Fratini (2011), "Recent advances in sheet metal single point incremental forming and friction stir welding", Keynote paper at the conference AMST '11, June 2011.
3. G. Buffa, L. Fratini, F. Micari, (2010), "Numerical simulation of FSW process", keynote paper at Metal Forming 2010, Toyohashi Japan, September 2010.
4. N. Alberti, L. Fratini (2005) "Friction stir welding: a solid state joining process", keynote paper at 7th International Conference on Advanced Manufacturing Systems and Technology (AMST), University of Udine – Italy, giugno 2005.

C4 – Formazione alla ricerca

Il Prof. Fratini è stato tutor o co-tutor della seguente tesi di Dottorato:

- Ing. Gianluca Buffa (Ciclo XVIII) "C.A.E. of Friction Stir Welding processes" – Dottorato di Ricerca in Ingegneria della Produzione. Difesa della tesi in data 26 Marzo, 2007.
- Ing. Salvatore Pasta (Ciclo XIX) "Fatigue characterization of friction stir welding joint" – Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica (in collaborazione con il Prof. V. Nigrelli). Difesa sostenuta il 25 Marzo 2008.
- Ing. Dorotea Contorno "Application of the stirring action on metals" (Ciclo XXI, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica) – Difesa primavera 2010.
- Ing. Luigi Mistretta "Process engineering of sheet stamping processes: applications in the automotive sector"(Ciclo XXI, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica) – Difesa primavera 2010.
- Ing. Dario La Spisa – argomento di tesi: "Processi di linear friction welding" (Ciclo XXIII, Dottorato di Ricerca in Ingegneria della Produzione) – Difesa primavera 2012.

Il Prof. Fratini è attualmente tutor dei seguentidottorandi

- Ing. Davide Campanella – argomento di tesi: "C.A.E. di tecnologie solid bonding" (Ciclo XXIV, Dottorato di Ricerca in Ingegneria della Produzione).
- Ing. Antonino Ducato – argomento di tesi: "Advanced FEM modelig of forging operations of titanium alloys" (Ciclo XXV, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica – Indirizzo Ingegneria della Produzione - in collaborazione con il Prof. F. Micari).

AMBITI DI RICERCA

L'attività scientifica si è svolta costantemente nel campo della Tecnologia Meccanica. I risultati conseguiti formano oggetto di

circa 300 memorie il cui elenco è riportato nella sezione D della presente relazione. Si sottolinea che circa 120 delle memorie prodotte sono state pubblicate su riviste internazionali per la maggior parte censite ISI.

I temi di ricerca trattati possono essere puntualizzati come segue:

- analisi numerica e sperimentale del flusso plastico del materiale nelle lavorazioni per deformazione plastica al fine di individuare la meccanica del processo e/o di evitare l'insorgere di difetti;
- messa a punto di modelli numerici ad elementi finiti in grado di descrivere compiutamente la meccanica dei processi e prevedere l'insorgere di fratture duttili;
- analisi numerica e sperimentale di processi innovativi di stampaggio di lamiere (hydroforming, rubber forming, laser forming, incremental forming ecc);
- integrazione di modelli numerici, metodi statistici e tecniche di Intelligenza Artificiale per la progettazione ed il controllo di processi di formatura;
- materiali e tecnologie innovative per la costruzione di stampi;
- tecniche di giunzione innovative delle lamiere: processi di saldatura per attrito friction stir welding.