

Krajowa Konferencja Mechaniki Pękania 2023

Wednesday, 20th September 2023

13.09.2023

Wednesday, 20th September 2023

Registration of conference participants

- 08:15:00 Building B4, 2nd floor

Conference Opening

- 09:00:00 Chair Grzegorz LESIUK

Session I

Chair: Dariusz ROZUMEK

- 09:25:00

Ana PAVLOVIC: *Hybrid Simulation of Dynamic Loading on Floating Laminates: Combining FEM and SPH Methods*

- 09:55:00

Marek SMAGA, Shirin FALAKBOLAND, Justyna KRZAK, Jolanta SZCZUREK, Grzegorz LESIUK: *Experimental investigation of fracture mechanism in organically modified silica coatings deposited on austenitic stainless steels under monotonic and very high cycle fatigue loading*

- 10:25:00

Krzysztof JUNIK, Daniel MEDYŃSKI, Wojciech MACEK, Kayode OLALEYE, Szymon DUDA, Grzegorz LESIUK, Krzysztof JAMROZIAK: *Fatigue and Fracture properties of rigid PUR elastomers*

- 10:40:00

Szymon DZIUBA, Grzegorz LESIUK, Dariusz ROZUMEK, Konrad GRUBER: *Fatigue fracture characterization of ALSi7MG0.6*

- 10:55:00

** Coffee Break**

Session II

Chair: Marta SŁOWIK

- 11:20:00

Szymon DUDA, Grzegorz LESIUK, Michał SMOLNICKI, Paweł STABLA, Paweł ZIELONKA, Joanna WARYCHA, Grzegorz ZIÓŁKOWSKI: *Fatigue behavior of CFRP thin-walled tubes: an experimental study with damage analysis based on the acoustic signals*

- 11:35:00

Tomasz SOCHA, Arkadiusz DENISIEWICZ, Krzysztof KULA, Grzegorz LESIUK, Wojciech BŁAŻEJWSKI: *Wzmacnianie uszkodzonych belek z drewna i materiałów drewnopochodnych taśmami CFRP*

- 11:50:00

- Adam NIESŁONY, Michał BÖHM, Robert OWSIŃSKI *New multi-axial fatigue damage criteria for obtaining equivalent axial or shear stress PSD*

- 12:05:00

Aleksandra KRÓLICKA, Dariusz ROZUMEK, Grzegorz LESIUK, Roman KUZIĄK, Krzysztof RADWAŃSKI: *Badania eksperymentalne wzrostu pęknięć zmęczeniowych stali bainitycznej*

- 12:20:00

Marcin KNEĆ, Paweł SZERSZEŃ: *Prezentacja dostarczanych przez firmę LENS0 optycznych systemów pomiarowych 3D ARAMIS MC2D wraz z oprogramowaniem GOM Correlate*

- 12:35:00

Andrzej S. WOJTAS: *X-Ray Diffraction in research and in production quality control*

- 12:50:00

Mohammad S. Al KHAZALIA, Stanislav SEITL, Pavel POKORNÝ, Grzegorz LESIUK, Szymon DZIUBA: *Comparison of Fatigue Crack Propagation Rates in High Strength Steel S460 S690 & S960 Under Stress Ratio $R=0.1$*

- 13:05:00 **Lunch**

Session III

Chair: Andrzej NEIMITZ

- 15:00:00

Stanislav SEITL, Pavel POKORNÝ, Vít KŘIVÝ, Jan KLUSÁK: *Experimental investigation on fatigue behaviour of S460 plate with cruciform joints*

- 15:40:00

Kayode OLALEYE, Dariusz PYKA, Mirosław BOCIAN, Adam KURZAWA, Krzysztof JAMROZIAK: *Ballistic and Fracture Performance of Solid Dcpd With Varying Thicknesses Subjected to an Impact Load*

- 15:55:00

Maksymilian STĘPCZAK, Dariusz PYKA, Adam KURZAWA, Mirosław BOCIAN, Krzysztof JAMROZIAK: *Modeling of Crack Propagation in UHMWPE Material Subjected to Impact Load*

- 16:10:00

Michał BÖHM, Krzysztof KLUGER, Tomasz OSIECKI, Frank SCHUBERT, Denis BENASCUTTI: *Fatigue Behavior of 3D Printed Ti-6Al-4V Specimens with Spheric Stress Concentrator Void*

- 16:25:00

A. GRBOVIC, A. SOLOB, A. SEDMAK: *Optimization of Wing-Fuselage Connecting Lug Geometry in Respect to Its Fatigue Life*

- 16:40:00

- Aleksandar SEDMAK, Tamara SMOLJANIĆ, Simon SEDMAK: *Numerical simulation of fatigue crack growth in TiAl6V4 hip implants under different exploitation conditions*

- 16:55:00

** Coffee Break**

Session IV

Chair: Andrzej S. WOJTAS

- 17:10:00

Vitor M.G. GOMES, José A.F.O CORREIA, Grzegorz LESIUK, Abílio M.P. de JESUS: *Application of the Theory of Critical Distances for Notch Effect Analysis in Spring Steel*

- 17:25:00

Robert KOSTUREK, Lucjan ŚNIEŻEK, Janusz TORZEWSKI, Rafał LEWCZUK, Tomasz ŚLĘZAK: *Wpływ obróbki wybuchowej na niskocyklową wytrzymałość zmęczeniową połączeń FSW stopu AA7075-T651*

- 17:40:00

Maciej KOTYK, Przemysław STRZELECKI: *Wyznaczanie obszaru braku działania karbu na trwałość zmęczeniową stopu AA2519 T62*

- 17:55:00

Piotr SWACHA, Adam LIPSKI, Michał PIOTROWSKI: *Badania programowane stali S355J2+N w zakresie wysoko- i gigacyklowym*

- 18:10:00

Karol CZEKAJ, Adam NIESŁONY, Robert OWSIŃSKI, Artur DZIURA: *Influence of collisions of suspension system subcomponents on design fatigue life*

Krajowa Konferencja Mechaniki Pękania 2023

Thursday, 21st September 2023

13.09.2023

Thursday, 21st September 2023

Session V

Chair: R. BRANCO

- 09:00:00

M. GUAGLIANO: *Influence of mechanical and hybrid post processing on the the fatigue behavior of an additively manufactured aluminium alloy*

- 09:40:00

Vitor M.G. GOMES, José A.F.O. CORREIA, Grzegorz LESIUK, Abílio M.P. de JESUS: *A Methodology for the Fatigue Characterization of Parabolic Leaf Springs in Freight Wagons*

- 09:55:00

Bartosz MAZUREK, Adam NIESŁONY: *Influence of Power Spectral Density Averaging on Fatigue Life Calculation*

- 10:10:00

António M. MOURÃO, José A.F.O. CORREIA, Cláudio HORAS, Túlio BITTENCOURT, Rui CALÇADA: *Stochastic Fatigue Strength Modelling of a Double-Shear Riveted Connection*

- 10:25:00

João Nuno SILVA, António M. MOURÃO, Cláudio HORAS, José A.F.O. CORREIA, Abílio De JESUS: *A Comparative Study on Probabilistic Modelling of Fatigue Strength Curves and Their Use in Fatigue Damage Evaluations of Riveted Connections*

- 10:40:00

Carlos REBELO, Bruno PEDROSA, José CORREIA, Grzegorz LESIUK: *Probabilistic Modeling of Fatigue in a Structural Component Using a Multiscale Material-Detail Approach*

- 10:55:00

** Coffee Break**

Session VI

Chairs: Stanislav SEITL and Janusz TORZEWSKI

- 11:15:00

Marta SŁOWIK, Amanda AKRAM Wpływ uziarnienia i wytrzymałości kruszywa na parametry pęknięcia betonu

- 11:30:00

- Tomasz SOCHA, Arkadiusz DENISIEWICZ, Krzysztof KULA, Grzegorz LESIUK, Wojciech BŁAŻEJEWSKI, Szymon DUDA, Paweł ZIELONKA, Anna WYBRANIEC, Bruno PEDROSA Cristiane C. LOPES: *Numeryczna i eksperymentalna analiza połączenia betonu i pręta kompozytowego w teście pull-out*

- 11:45:00

Julita KRASSOWSKA: *Mechanical properties and fracture behaviour of concrete with basalt fibers or minibars*

- 12:00:00

Paweł ZIELONKA, Grzegorz LESIUK, Szymon DUDA, Michał SMOLNICKI, Paweł STABLA, Joanna WARYCHA: *Fatigue behavior of composite rebars for concrete reinforcement based on experimental studies*

- 12:15:00

- Sebastian SŁAWSKI, Teresa FRAŚ, Sławomir DUDA: *Wpływ ułożenia warstw wzmacniających na absorpcję energii uderzenia pocisku parabellum w wielowarstwowy materiał kompozytowy*

- 12:30:00

Paweł ŻOCHOWSKI, Marcin BAJKOWSKI, Roman GRYGORUK, Mariusz MAGIER, Dariusz PYKA, Mirosław BOCIAN, Krzysztof JAMROZIAK: *Numerical Analyses of Additively Manufactured Weapon Components Subjected to High Velocity Impact Loads*

- 12:45:00

Grzegorz ZIÓŁKOWSKI, Iryna SMOLINA, Emilia GROCHOWSKA, Andrzej PAWLAK, Karol KOBIELA, Konrad GRUBER, Matthias ZIEGENHORN, Robert ROSZAK, Daniela SCHOB, Lukas RICHTER, Philipp MAASCH, Tomasz KURZYNOWSKI: *Understanding the Relationship between Pore Features and Fatigue Behaviour in AlSi7Mg0.6 Alloy Fabricated by Additive Manufacturing*

- 13:00:00

Janusz TORZEWSKI, Janusz KLUCZYŃSKI, Krzysztof GRZELAK, Marcin WACHOWSKI:
Comparison of the fatigue behaviour of wrought and additively manufactured 316L austenitic steel

- 13:15:00

Lunch

Entertainment program

- 14:15:00

Sightseeing in Wrocław

- 17:15:00

Free Time

- 18:45:00

Meeting

- 22:00:00

End of the day

Krajowa Konferencja Mechaniki Pękania 2023

Friday, 22nd September 2023

13.09.2023

Friday, 22nd September 2023

PGMP Organizational Meeting

- 09:00:00–11:00:00

Session (parallel) VII

Chairs: Daniela SCHOB and Arkadiusz DENISIEWICZ

- 09:00:00

Bruno PEDROSA: *Fatigue modelling of low-carbon steel Bolt hole: from material to structural detail*

- 09:15:00

Daniela SCHOB, Lukas RICHTER, Philipp MAASCH, Robert ROSZAK, Grzegorz ZIÓŁKOWSKI, Michał OLEJARCZYK, Piotr GRUBER, Emilia GROCHOWSKA, Tomasz KURZYNOWSKI, Matthias ZIEGENHORN: *Abaqus Umat Implementation for Evaluating Shear Behavior in Selectively Laser-Sintered Polyamide 12: An Experimental and Numerical Approach*

- 09:30:00

João ARROJADO, Anis MOHABEDDINE, José A.F.O. CORREIA, Diogo RIBEIRO, Anna RACOKZY: *Fatigue Performance of Puddle Iron Retrofitting Solutions: A Parametric Study*

- 09:45:00

Michał SMOLNICKI, Grzegorz LESIUK, Paweł ZIELONKA, Paweł STABLA, Szymon DUDA: *Przygotowanie modelu uczenia maszynowego bazując na emisji akustycznej do identyfikacji przyczyn degradacji kompozytów*

- 10:00:00

Z. MARCINIAK, R. BRANCO, W. MACEK, G. LESIUK, C. MALÇA: *Fatigue behaviour of L-PBF 18Ni300 steel under variable-amplitude loading*

- 10:15:00

R. BRANCO, J.D. COSTA, W. MACEK, S.-P. ZHU, G. LESIUK, F. BERTO: **Comparison of different averaging methods and damage laws in multiaxial fatigue life assessment of notched components*

- 10:30:00

Virtual Presentation

Patrycja LAU, Piotr PACZOS: *Analiza wytrzymałości zmęczeniowej osi kolejowej*

- 10:45:00

Michał STOSIAK, Mykola KARPENKO, Paweł BURY, Paulius SKAČKAUSKAS: *Właściwości hydrodynamiczne naprawianych elastycznych przewodów hydraulicznych poddanych zmiennym obciążeniom. Modelowanie i eksperyment*

- 11:00:00

** Coffee Break**

Session VIII

Chairs: M. GUAGLIANO i A. NIESŁONY

- 11:20:00

Virtual presentation

Shun-Peng ZHU: *Probabilistic fatigue assessment under notch and size effects*

- 12:00:00

Sebastian LIPIEC, Ihor DZIOBA, Grzegorz ŚWIT, Anna ADAMCZAK-BUGNO, Aleksandra KRAMPIKOWSKA: *Eksperymentalno-numeryczna analiza procesu destrukcji rurociągów gazowych. Część 1- analiza pól naprężeń i odkształceń*

- 12:15:00

Grzegorz ŚWIT, Anna ADAMCZAK-BUGNO, Aleksandra KRAMPIKOWSKA, Ihor DZIOBA, Sebastian LIPIEC: *Eksperymentalno-numeryczna analiza procesu destrukcji rurociągów gazowych. Część 2 – analiza sygnałów emisji akustycznej*

- 12:30:00

Grzegorz ŚWIT, Ihor DZIOBA, Robert PAŁA, Anna ADAMCZAK-BUGNO, Aleksandra KRAMPIKOWSKA: *Wpływ ukierunkowania wtrąceń na odporności na pękanie oraz rozkłady naprężeń przed frontem pęknięcia w zmiennych temperaturach testu*

- 12:45:00

Robert PANOWICZ, Marcin KONARZEWSKI, Adam JESCHKE: *Constitutive damage modelling of a 3D PC and ABS blend*

- 13:00:00

Agnieszka SZUST, Anna WYBRANIEC, Kamil CIĘŻKI: *Analiza porównawcza wytrzymałości taśm wspinaczkowych – wykonanych z PA I UHMWPE*

- 13:15:00

Agnieszka SZUST, Joanna WIŚNIEWSKA, Andrzej ŻAK, Anna WYBRANIEC: *Analiza mechanizmów uszkodzeń karabinków w aspekcie monitorowania procesu produkcji*

- 13:30:00

Conference Ending

- 13:40:00

Lunch