



PROGRAM / PROGRAMME
57. Mednarodno livarsko posvetovanje Portorož 2017/
57th International Foundry Conference Portorož 2017

Sreda / **Wednesday, 13.09.2017**

- 16.30-19.30: Prijava udeležencev na recepciji posvetovanja /
Registration of participants at the Conference reception desk
- 17.30: Transfer pred Hotelom Slovenija za Piran
Bus transfer from Hotel Slovenija to Piran
- 18.00: Sprejem na občini Piran /
Reception at the Municipality of Piran

Četrtek / **Thursday, 14.09.2017** Dvorana / **Hall Cristoforo Colombo**

- 9.30-9.45: MIRJAM JAN-BLAŽIČ
predsednica / **President**
Društvo livarjev Slovenije / Slovenian Foundrymen Society
Otvoritveni nagovor / **The Opening Address**

Dvorana / **Hall Cristoforo Colombo**
Plenarna predavanja / **Plenary Lectures**

- 9.45-10.15: E. FLENDER, *Bundesverband der Deutschen Giesserei Industrie-BDG, Düsseldorf (D)*: **What are successful small and middle size foundries in Europe doing right?** / Kaj uspešne majhne in srednje velike evropske livarne delajo prav?
- 10.15-10.45: R. DEIKE, *University Duisburg-Essen, Institut of Metal Engineering, Duisburg-Essen (D)*: **The importance of the foundry industry in a circular economy** / Pomembnost livarske industrije v krožnem gospodarstvu
- 10.45-11.15: A. KRIŽMAN¹, P. MRVAR², M. JAN-BLAŽIČ³, ¹*Univerza v Mariboru (SI)*, ²*Univerza v Ljubljani (SI)*, ³*Društvo livarjev Slovenije (SI)*: **Transition to Industry 4.0-challenge and future for Slovenian foundries** / Prehod v industrijo 4.0 – izziv in prihodnost za slovenske livarne
- 11.15-11.30: Odmor / **Break**
- 11.30-12.00: C. HEISELBETZ, *Nemak Europe GmbH (D)*: **Challenges E Drive components - solutions in casting technology** / Izzivi E pogonskih komponent – rešitve v livarskih tehnologijah
- 12.00-12.30: N. ERHARD, *Oskar Frech GmbH + Co. KG (D)*: **Future demands on die casting and technical requirements for its profitability** / Prihodnje zahteve pri litju v trajne forme in tehnične zahteve za donosnost

- 12.30-13.00: R. DÖPP, *TU Clausthal, Institute for Metallurgy (D)*: **Contribution to structure and properties of malleable cast iron** / Prispevek k strukturi in lastnostim temprane litine
- 13.00-15.00: Odmor za kosilo / **Lunch Break**
- 15.00-15.30: P. SCHUMACHER, *ÖGI, Leoben (A)*: **Novel developments for the characterisation of foundry sands and cores** / Nov razvoj karakterizacije livarskih peskov in jeder
- 15.30-16.00: R. BÄHR, *Otto von Guericke Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (D)*: **Research activities regarding additive manufacturing techniques of the foundry** / Raziskovalne aktivnosti o tehnikah aditivne proizvodnje v livarstvu
- 16.00-16.15: Odmor / **Break**
- 16.15-16.45: K. WEIß, C. BAITIANG, *RWP Gesellschaft beratender Ingenieure für Berechnung und rechnergestützte Simulation GmbH (D)*: **Part design as part of technique in the age of industry 4.0** / Načrtovanje izdelka kot del tehniškega razvoja v dobi industrije 4.0
- 16.45-17.15: P. MRVAR¹, A. KRIŽMAN², G. GORŠE³, M. PETRIČ¹, *¹University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering, Department of Materials and Metallurgy, Ljubljana, ²University of Maribor, ³LTH Castings Ljubljana (SI)*: **Complete planning and master of the complex casting in the technology of high-pressure die-casting** / Celovito načrtovanje in obvladovanje kompleksnih ulitkov v tehnologiji tlačnega litja

Četrtek zvečer / **Thursday evening, 14.09.2017**

- 18.00 : Večerja na ladjah Portorož in Laho z vožnjo po slovenskem morju in zaključkom na terasi hotela Riviera / **Dinner on board of boats Portorož and Laho and a boat ride along Slovenian coast and afterwards gathering on the terrace of hotel Riviera**

Petek / **Friday, 15.09.2017**

Sekcija A / **Section A: Dvorana / Hall: Robert Scott**
 Železove litine in livarska tehnologija / **Cast iron and casting technology**

- 9.00-9.20 M. RIEBISCH, B. PUSTAL, A. BÜHRIG-POLACZEK, *Foundry Institute, Universität-RWTH Aachen (D)*: **Effect of carbide promoting elements on the microstructure and mechanical properties of solid solution strengthened ductile iron** / Vpliv karbidotvornih elementov na mikrostrukturo in mehanske lastnosti utrjenih zmesnih kristalov sive litine s kroglastim grafitom
- 9.20-9.40: A. DROLC¹, J. PRISTAVEC², *¹ETA Cerklno d.o.o., ²Exoterm-IT d.o.o. (SI)*: **Upgrade of gating system for thin walled castings from grey cast iron**

in sand moulds / Posodobitev livnega sistema za litje tankostenskih ulitkov iz sive litine v peščene forme

- 9.40-10.00: A. KUMP¹, P. E. PERSSON¹, R. ANDERSSON¹, H. SPOOK¹, S. ALJASIM², ¹Novacast Systems AB (SE), ²Kovis Livarna d.o.o. (SI): **Process manager as a complete metallurgical production tool for guiding and organizing the gray/ductile melt from charge to pouring** / Procesni manager, kot celoviti metalurško proizvodnji pripomoček za vodenje in organiziranje sive/nodularne litine od vložka do litja
- 10.00-10.15: Odmor / **Brake**
- 10.15-10.35: R. RUDOLF^{1,2}, M. SHARIQ^{1,3}, U. FERČEC⁴, A. KRIŽMAN¹, P. MAJERIČ¹, ¹Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo (SI), ²Zlatarna Celje d.o.o. (SI), ³Indian Institute of Technology (ISM) Dhanbad, Jharkhand (India), ⁴Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (SI): **Nanotechnologies in metallurgy: state analysis and development prediction** / Nanotehnologija v metalurgiji: analiza stanja in napoved razvoja
- 10.35-10.55: Ž. POGAČNIK, Labena d.o.o. (SI): **Novelties in industrial microscopy** / Novosti v industrijski mikroskopiji
- 10.55-11.15: M. BODENBURG, Magma GmbH (D): **Supporting manufacturing ramp-up and robust processes by means of optimization simulation** / Podpora proizvodnemu napredku in stabilnosti procesov s pomočjo simulacijske optimizacije
- 11.15-11.30: Odmor / **Brake**
- 11.30-11.50: S. ALJASIM, D. ŽVEGLIČ, A. TEKAVČIČ, S. FEKONJA, Kovis Livarna d.o.o. (SI): **Cast iron defects; diagnosis and remedies (Case study: grey iron gas porosity/fissures)** / Defekti pri sivih litinah; prepoznavanje in ukrepi (Primer: plinska poroznost/razpoke pri sivih litinah)
- 11.50-12.10: J. PRISTAVEC¹, M. ARZENŠEK², D. ŽVEGLIČ², R. ZAGAJŠEK², ¹Exotherm-IT d.o.o. (SI), ²Kovis Livarna d.o.o. (SI): **Design optimization of brake disk pillars with a goal to attain better compaction of sand cores** / Optimizacija oblike nosilnih čepov zavornega diska s ciljem doseganja čim boljše zbitosti peščenih jeder
- 12.10-12.30: B. BETIK, Omega Foundry Machinery Ltd (UK): **Secondary no-bake sand reclamation technology to reduce the cost and improve the foundry environment** / Sekundarna No-bake tehnologija regeneracija peska za zmanjšanje stroškov in izboljšanje livarskega okolja
- 12.30-12.45: Odmor / **Brake**
- 12.45-13.05: R. DAŃKO, AGH University of Science and Technology, Faculty of Foundry Engineering, Krakow (PL): **The state of art and foresight of casting production in Poland, The role of the Faculty of foundry engineering in educating engineers for casting industry** / Pregled stanja in vpogled v prihodnost proizvodnje ulitkov na Poljskem, Vloga Fakultete za livarstvo pri izobraževanju inženirjev za livarsko industrijo

- 13.05-13.25: M. KOLBEZEN, B. ČRTALIČ, M. TRAJKOVSKI, *Ferro Črtalič d.o.o. (SI)*: **Cleaning castings with UHP water and abrasive media** / Čiščenje ulitkov z visokim pritiskom vode in abrazivnimi mediji
- 13.25-13.45: F. CAVADINI¹, I. PIŠLAR², ¹*Insertec Italia Srl (I)*, ²*Ingas d.o.o. (SI)*: **Plasma pour technology** / Uporaba plazme v livarstvu

Sekcija B / Section B : Dvorana / Hall: Roald Amundsen Neželezne zlitine / Non-ferrous alloys

- 9.00-9.20: I. TODARO¹, R. SQUATRITO¹, L. TOMESANI¹, S. ESSEL², H. ZEIDLER³, ¹*CIRI-MAM, Interdepartmental center of industrial research, University of Bologna (I)*, ²*IIT, Technion, Israel institute of technology (Israel)*, ³*TUC, Technische universität Chemnitz (D)*: **Smart thermal conductive Al MMCs by casting** / Pameten toplotno prevoden aluminijev kompozit izdelan z litjem
- 9.20-9.40: F. ZUPANIČ, G. LOJEN, T. BONČINA, *Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo (SI)*: **Application of a focussed ion beam by characterization of casting Al-alloys** / Uporaba fokusiranega ionskega snopa pri karakterizaciji livnih Al-zlitin
- 9.40-10.00: S. KASTELIC^{1,2}, A. MAHMUTOVIĆ¹, M. PETRIČ², V. BUDA³, P. MRVAR², ¹*TC Livarstvo d.o.o.*, ²*Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta*, ³*MAHLE Letrika Komen d.o.o. (SI)*: **Process and tool development of HPDC using FEM analyses** / Načrtovanje orodja in procesa tlačnega litja s pomočjo FEM analize
- 10.00-10.15: Odmor / **Brake**
- 10.15-10.35: B. JUNG, *Heck + Becker GmbH & Co. KG (D)*: **K1- Prototyping-HPDC prototypes within 12 weeks** / Izdelava prototipov tlačnih ulitkov v 12 tednih
- 10.35-10.55: M. VONČINA¹, J. MEDVED¹, S. KORES², P. XIE³, A. CZIEGLER⁴, P. SCHUMACHER⁴, ¹*Univerza v Ljubljani, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, (SI)*, ²*Talum d.d. (SI)*, ³*Center of high Resolution Electron Microscopy, College of Materials Science and Engineering, Hunan University (China)*, ⁴*Montanuniversität Leoben (A)*: **Effect of Molybdenum and Zirconium on Aluminium Casting Alloys** / Vpliv molibdena in cirkonija na aluminijeve livarske zlitine
- 10.55-11.15: M. MAILE, *Wollin GmbH (D)*: **Minimum quantity spray application** / Aplikacije minimalnega brizganja
- 11.15-11.30: Odmor / **Brake**
- 11.30-11.50: Z. ZOVKO BRODARAC¹, D. STANIĆ², ¹*University of Zagreb, Faculty of metallurgy*, ²*CIMOS-P.P.C. Buzet, d.o.o. (CRO)*: **Influence of heat treatment on AlSi7Mg (Cu) alloy properties development** / Vpliv toplotne obdelave na razvoj lastnosti pri zlitini AlSi7Mg (Cu)
- 11.50-12.10: N. ŠTRBAC, D. MANASIJEVIĆ, S. MLADENOVIĆ, I. MARKOVIĆ, *University of Belgrade, Technical Faculty in Bor (SRB)*: **Investigation**

of solidification behaviour of the Sn-Zn-(Bi, Sb) ternary alloys /
Raziskava poteka strjevanja ternernih zlitin iz sistema Sn-Zn-(Bi, Sb)

- 12.10-12.30: A. GERMAN, *AED Automation GmbH (D)*: **Micro spray application for high-pressure die casting-Technology + potential and challenges /** Aplikacije mikro brizganja pri tehnologiji tlačnega litja + potenciali in izzivi
- 12.30-12.45: Odmor / **Brake**
- 12.45-13.05: M. ACARER, S. AKSOY, *Selcuk University, Technology Faculty, Konya (TR)*: **Mould design in high pressure die-casting of AlSi12 alloy /** Načrtovanje orodja pri tlačnem litju zlitine AlSi12
- 13.05-13.25: J. SHI, *Institute of joining and welding, Technische Universität Braunschweig (D)*: **Surface characterisation and adhesion evaluation of high-pressure die cast Al alloys /** Karakterizacija površine in ocena adhezije pri Al-zlitinah za tlačno litje
- 13.25-13.45: V. KOLDA, B. KALKUNTE, *Mecas ESI s.r.o. (CZ)*: **Implementation of numerical simulation in early stage of HPDC die development /** Implementacija numerične simulacije v začetni fazi razvoja orodja za tlačno litje

Posterske predstavitve / **Poster presentations**

1. T. BALAŠKO, M. PETRIČ, J. MEDVED, P. MRVAR, *Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta (SI)*: **Influence of thermal conductivity of different mould materials on solidification of AlSi9Cu3 alloy /** Vpliv toplotne prevodnosti različnih materialov orodij na strjevanje zlitine AlSi9Cu3
2. M. PETRIČ, S. KASTELIC, A. BRANISELJ, P. MRVAR, *Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta (SI)*: **Dilatometric analysis of AlSi12 alloy during solidification /** Dilatometrijska analiza zlitine AlSi12 med strjevanjem
3. B. LESKOVAR, I. NAGLIČ, B. MARKOLI, *Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta (SI)*: **Controllable formation of quasicrystals in aluminium alloys /** Kontrolirana tvorba kvazikristalov v aluminijevih zlitinah
4. F. KOZINA¹, Z. ZOVKO BRODARAC¹, P. MRVAR², M. PETRIČ², ¹*University of Zagreb Faculty of metallurgy (CRO)*, ²*University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering (SI)*: **The Al-2.5wt%Mg-0.7wt%Li alloy mechanical properties /** Mehanske lastnosti zlitine Al-2,5wt.%Mg, 0,7wt.%Li
5. D. PIHURA¹, D. MUJAGIĆ², D. NOVIĆ³, ¹*Bosnia Foundrymens' Association*, ²*Univerzity of Zenica, Metallurgical institute*, ³*Energoinvest (BIH)*: **Changing elements contents during pig iron treatment /** Spreminjanje vsebnosti elementov med obdelavo grodlja
6. V. VESELINOVIĆ¹, V. LAZIĆ², L. TIHAČEK ŠOJIĆ², ANŽE FERČEC³, R. RUDOLF^{4,5}, ¹*University of Banja Luka, Medical Faculty (BIH)*, ²*University of Belgrade, High School of Dental Medicine (SRB)*, ³*Il. gymnasium Maribor (SI)*, ⁴*University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering (SI)*, ⁵*Zlatarna Celje d.o.o. (SI)*: **NiTi based memory shape**

alloys for orthodontic applications / Zlitine na osnovi NiTi z oblikovnim spominom
za ortodontsko prakso

DRUŠTVO LIVARJEV SLOVENIJE
The Slovenian Foundrymen Society

Chairman of Programme Committee:
Alojz Križman, Prof. PhD

Madam Chair of Organising Committee:
Mirjam Jan-Blažič, MSc