

PROGRAMME / PROGRAM

61th IFC Portoroz 2021 / 61. IFC Portorož 2021

Wednesday / Sreda, 15.09.2021

- 16:30 – 19:30** **Registration of participants at the Conference reception desk /**
Prijava udeležencev na recepciji konference
- 17:30** **Bus transfer from Hotel Slovenija to Piran /** Avtobusni prevoz od hotela Slovenija do Pirana
- 18:00** **Reception in the garden of the Cultural Center Georgios - in the church of St. Jurij with a welcome address by the representative of the County of the Municipality of Piran /** Sprejem na vrtu Kulturnega centra Georgios - v cerkvi sv. Jurija s pozdravnim nagovorom predstavnika županstva Občine Piran

Thursday / Četrtek 16.09.2021

Hall / Hala: Cristoforo Colombo

- 7:30 – further / dalje** **Registration of participants at the Conference reception desk**
- 9:30 – 9:45** MIRJAM JAN-BLAŽIČ,
President, *Slovenian Foundrymen Society*
The Opening Address

Thursday / Četrtek 16.09.2021

PLENARY LECTURES / PLENARNI PREDAVATELJI, Hall / Hall:
Cristoforo Colombo

- 9:45 – 10:15** F.W. LOHE¹, T. VAN DE SAND , ¹CAEF – *The European Foundry Association (D)* : **Weathering the Storm but not in the safe harbour – Why the Foundry Industry is still cruising rough sea /** Vedritev nevihte ampak še ne v varnem zavetju – zakaj livarska industrija še vedno pluje po razburkanem morju
- 10:15 – 10:45** E. KOPPENSTEINER¹, M. BRAIT¹, G. SCHINDELBACHER¹, P. SCHUMACHER¹ , ¹*Austrian Foundry Research Institute – ÖGI (A)* : **Rapid prototyping using innovative methods to achieve optimized castings within one week /** Hitra izdelava prototipov z uporabo inovativnih metod z namenom optimiziranja ulitkov v enem tednu

- 10:45 – 11:15** A. KRIŽMAN¹, P. MRVAR², M. JAN-BLAŽIČ³, ¹University of Ljubljana (SI), ²University of Maribor, ³Slovenian Foundrymen Society : **Knowledge and innovative solutions, the future of Slovenian Foundry** / Znanje in inovativne rešitve – prihodnost slovenskega livarstva
- 11:15 – 11:45** **Break / Pavza**
- 11:45 – 12:15** D. LEHMHUS¹, K. WEIß⁵, C. PILLE¹, F. BUMBU², T. SCHWEGLER², J. LEE³, J. YOO³, P. LUTZE⁴, R. VOMHOF⁵, ¹Fraunhofer IFAM (D), ²Schaufler Tooling GmbH & Co. KG (D), ³MH Technologies (KR), ⁴ae group AG (D), ⁵RWP GmbH (D) : **E-Mobility-Zero Leak Cooling Channel for the next Generation of HPDC Housing Components** / Nova generacija tlačno ulitih komponent ohišij brez puščanja za aplikacije E-mobilnosti
- 12:15 – 12:45** M. CHISAMERA, E. STEFAN, I. RIPOSAN, S. STAN, *University of Bucharest (RO)*: **New data on the graphite nucleation sites in commercial grey cast irons** / Novosti o grafitnih kaley v komercialnih sivih litinah
- 12:45 – 13:15** I. VASKOVA, P. DELIMANOVA, M. HURBOVČAKOVA, M. BARTOŠOVA, *University of Košice (SK)* : **The State and perspectives of foundry in Slovakia** / Stanje in perspektive livarn na Slovaškem
- 13:15 – 15:15** **Lunch brake / Kosilo**
- 15:15 – 15:45** V. KRUTIŠ¹, V. KAŇA¹, A. ZÁDĚRA¹, L. TOMEK², J. SEDLÁČEK², ¹Brno University of Technology (CZ), ²LANIK s.r.o., Boskovice (CZ) : **Evaluation of ceramic core properties for investment casting technology** / Ocena lastnosti keramičnih jeder pri precizijskem litju

- 15:45 – 16:15** H. AVDUŠINOVIĆ, A. GIGOVIĆ-GEKIĆ, *University of Zenica (BIH)*: **Effect of elevated temperature on the microstructure, mechanical and corrosion properties of austempered ductile iron** / Vpliv povišanih temperatur na mikrostrukturo, mehanske lastnosti in korozijske lastnosti austemprane sive litine s kroglastim grafitom
- 16:15 – 16:30** **Break / Pavza**
- 16:30 – 17:00** V. KOLDA, *Mecas ESI (CZ)*: **HPDC "smart" die – future of casting quality and die fatigue control** / Pametno tlačno orodje – prihodnost kakovosti ulitkov in kontrola utrujenosti orodja
- 17:00 – 17:30** P. MRVAR¹, D. MITROVIĆ², M. PETRIČ¹, S. KASTELIC¹, M. TERČELJ¹, ¹*University of Ljubljana (SI)*, ²*SIJ d.d. (SI)*: **Damage analyses of SGI during transportation of Aluminium alloy** / Analiza poškodb sive litine s kroglastim grafitom zaradi ulivanja aluminijeve zlitine

Thursday evening / Četrtek večer, 16.09.2021

19.30 **Foundryman night on the coastline / Noč livarjev na obali**

Friday 17.09.2021

Section A / Sekcija A, Hall / Hala: Vasco da Gamma

Cast iron and casting Technology / Litoželezo in livarska tehnologija

9.00 – 9:20 C. BAITIANG¹, M. KRÜGER², S. PIESKER², B.H. WILLIAMS-BOOCK², K. WEISS¹, ¹*RWP GmbH (D)*, ²*Ortrander Eisenhütte (D)*: **Data-based process modelling using production data from an automatic sand moulding foundry** / Modeliranje procesa na osnovi proizvodnih podatkov iz livarne z avtomatskim formanjem

- 9:20 – 9:40** H. KERBER¹, A. JAHN², P. SCHUMACHER³, ^{1,2}*Austrian foundry Research Institute Leoben (A)*, ³*Chair of Casting Research, University of Leoben (A)* : **Origine, appearance and prevention of plate type fractures in GJS-castings** / Izvor, pojav in preprečitev prelomov pri sivih litinah s kroglastim grafitom
- 9:40 – 10:00** M. BOJINOVIĆ¹, A. RESNIK², L. KRAJNC¹, ¹*Pro Labor d.o.o. (SI)*, ²*OMCO Metals Slovenia d.o.o. (SI)* : **Digitalisation of Temperature field in Foundries** / Digitalizacija temperaturnega polja v livarnah
- 10:00 – 10.15** **Break / Pavza**
- 10:15 – 10:35** J. ROUČKA, V. KAŇA, V. PERNICA, D. NYÉKYOVÁ, A. ZÁDĚRA, *Brno University of Technology (CZ)* : **Evaluation of different inoculants effect on the microstructure and mechanical properties of nodular castiron** / Ocena vpliva različnih cepiv na mikrostrukturo in mehanske lastnosti sivih litin s kroglastim grafitom
- 10:35-10:55** M. BRAIT¹, E. KOPPENSTEINER¹, G. SCHINDELBACHER¹, P. SCHUMACHER^{1,2}, ¹*Austrian Foundry Research Institute (A)*, ²*Chair of Casting Research, Montanuniversität Leoben (A)* : **Prediction of graphite formation in ductile cast iron using artificial neural networks** / Napoved nastanka grafita pri sivih litinah s kroglastim grafitom s pomočjo nevronske mreže
- 10:55 – 11:15** H. BARTH, I. BACANU, *HÜTTENES-ALBERTUS Chemische Werke GmbH (D)* : **Additive manufacturing designed for foundry needs** / Izdelava aditivov za livarske potrebe
- 11:15 – 11:30** **Break / Pavza**

- 11:30 – 11:50** L.HAŠKA, V.PAVLOVEC, *JUNKER Industrial Equipment s.r.o. (CZ)* :
Maintenance and service of induction coils used in induction melting furnaces / Vzdrževanje in servisiranje indukcijskih navitij pri talilnih indukcijskih pečeh
- 11:50 – 12:10** M. PETRIČ, S. KASTELIC, P. MRVAR, *Univerza v Ljubljani (SI)* :
Inoculation and graphite nucleation mechanisms in spheroidal cast irons / Cepljenje in mehanizmi nukleacije grafita pri sivih litinah s kroglastim grafitom
- 12:10 – 12:25** **Break / Pavza**
- 12:25 – 12:45** U. KLANČNIK¹, J. HABJAN¹, A. MAHMUTOVIĆ², S. KASTELIC², P. MRVAR^{2,3}, M. DROBNE¹, ¹*Valji d.o.o. (SI)*, ²*TC Livarstvo (SI)*, ³*Univerza v Ljubljani (SI)* :
Casting and solidification simulation of fan edger roll-a case study / Simulacija litja in strjevanja vertikalnega valja – študija primera
- 12:45 – 13:05** B. KRIŽE¹, N. ROM¹, I. SURINA¹, M. KOMPREJ², J. VRANJKOVIČ², D. ŠVAJGER², A. ČATIĆ², ¹*Wire d.o.o. (SI)*, ²*Livar d.d. (SI)* :
Production process of sgi castings from cupola furnace with cored wire technology / Proizvodni proces izdelave ulitkov iz nodularne litine iz kupolne peči s tehnologijo polnjene žice
- 14:00** **Conclusion of the Conference with lunch / Zaključek konference s kosilom**

Friday, 17.09.2021

Section B / Sekcija B, Hall / Hala: Cristoforo Colombo

Non-ferrous alloys / Neželezne zlitine

- 9:00 – 9:20** Ž. KURALT, *LTH Castings d.o.o. (SI)* : **Tube overmolding in high-pressure die casting of aluminium** / Zalivanje cevk pri visokotlačnem litju aluminija
- 9:20 – 9:40** J.BOBST, *FONDAREX SA (CH)* : **Why would you use vacuum in HPDCM** / Zakaj bi uporabljali vakuumu pri tlačnem litju aluminija
- 9:40 – 10:00** Ž. JELEN¹, P. MAJERIC^{1,2}, M. ZADRAVEC¹, L. GROBELŠEK², I. ANŽEL¹, R. RUDOLF^{1,2}, ¹*Univerza v Mariboru (SI)*, ²*Zlatarna Celje d.o.o. (SI)* : **Gold nanoparticles: from synthesis to prototype use in LFIA antigen tests (COVID-19)** / Zlati nanodelci: od sinteze do prototipne uporabe v LFIEA antigenih testih
- 10:00 – 10:15** **Break / Pavza**
- 10:15 – 10:35** Z. ZOVKO BRODARAC¹, D. STANIĆ², M. FOLTA³, F. KOZINA¹, ¹*University of Zagreb (HR)*, ²*CIMOS – TCH Group P.P.C. Buzet, d.o.o (HR)*, ³*ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s. (CZ)* : **Recycling potential of AlSi9Cu3(Fe) Alloy** / Potencial recikliranja zlitine AlSi9Cu3
- 10:35 – 10:55** M. MACERL^{1,2}, F. ZUPANIČ², T. HAGA³, T. BONČINA², ¹*Srednja tehniška in poklicna šola Trbovlje (SI)*, ²*Univerza v Mariboru (SI)*, ³*Osaka Institute of Technology (JP)* : **Microstructure and properties of an Al-Mn-Cu-Be, produced by single roll and asymmetric two-roll casting** / Mikrostruktura in lastnosti zlitine Al-Mn-Cu-Be, izdelane z enovaljnim in asimetričnim dvovaljnim litjem
- 10:55 – 11:15** D. PEČNIK¹, D. LORBER¹, A. ŠIBILA¹, S. HOBIČ², ¹*TALUM (SI)*, ²*Hobotnica (SI)* : **Development surface treatment of visual aluminium castings** / Razvoj površinske zaščite na vizuelnih aluminijevih ulitkih

11:15 – 11:30	Break / Pavza
11:30 – 11:50	G.HAJAS, <i>Alu-Onto (HU)</i> : Large geometry thin walled /1-3mm/ aluminium gravity sand casting process with 3D printed sand form / Gravitacijsko litje tankostenih ulitkov /1-3 mm/ s 3D natisnjenimi peščenimi formami
11:50 – 12:10	J. ŠTUCIN, J. TRČEK, <i>Hidria d.o.o. (SI)</i> : Die casting tool optimization using SLM process / Optimizacija orodja za tlačno litje z uporabo SLM procesa
12:10 – 12:25	Break / Pavza
12:25 – 12:45	J. FERČEC ¹ , A. SLANA ¹ , A. ŠIBILA ¹ , ¹ <i>TALUM d.d. Kidričevo, (SI)</i> Characterization of defects in aluminium casting produced by tilt gravity casting in relation to process parameters / Karakterizacija napak v ulitku iz aluminija, izdelanega s postopkom nagibnega gravitacijskega litja, v povezavi s procesnimi parametri
12:45 – 13:05	S. KASTELIC ^{1,2} , A. MAHMUTOVIĆ ² , M. ŽBONTAR ¹ , M. PETRIČ ¹ , P. MRVAR ¹ , ¹ <i>Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta (SI)</i> , ² <i>TC Livarstvo d.o.o. (SI)</i> : Using advanced tools and technology for HPDC die optimization / Uporaba naprednih orodij pri optimizaciji orodja za tlačno litje
14:00	Conclusion of the Conference with Lunch / Zaključek konference s kosilom

Friday, 17.09.2021

**Section C / Sekcija C, Hall / Hala: Roald Amundsen / Robert Scott
Technique and Technology for Foundry / Tehnika in Tehnologija za
Livarstvo**

- 9:00 – 9:20** J. HAGENAUER¹, K. SCHMID-SCHMIDSFELDEN (neznano podjetje), ¹HAGI GMBH (A) : **By innovative investments foundries will keep competitiveness and become climate friendly** / Livarne bodo z inovativnim vlaganjem ostale konkurenčne in postale podnebno prijazne
- 9:20 – 9:40** A. KNAPITSCH, KOSMEK Europe GmbH (A) : **High-Speed Core Pull Cylinders as last possibility to earn money for High Pressure Die Casting Companies?** / Cilindri za hitro izvlačenje jeder kot zadnja možnost za zaslužek tlačnih livarn
- 9:40 – 10:00** A. C. YAŞAR¹, A. A. ESER¹, M. ACARER², ¹AYD Ar-Ge Merkezi (TR), ²Metalurji ve Malzeme Müh. Bölümü, S.Ü (TR) : **Comparing of microstructure and mechanical properties of casted-forged and extruded-forged aluminum alloys** / Primerjava mikrostrukture in mehanskih lastnosti pri ulitih-kovanih in ekstrudiranih-kovanih aluminijevih zlitinah
- 10:00 – 10:15** **Break / Pavza**
- 10:15 – 10:35** S.GIEBING, Vesuvius g.m.b.h (D). : **Application technology of ceramic foam filters and product characteristics: Current understanding and future opportunities** / Tehnologija uporabe keramičnih penastih filtrov in njihove lastnosti: trenutno stanje in bodoče priložnosti
- 10:35 – 10:55** A. HARBORTH, Volume Graphics GmbH (D) : **Non-destructive examination of castings with the help of computed tomography (CT) using the BDG guideline P 203** / Neporušne preiskave ulitkov s pomočjo računalniške tomografije (CT) na podlagi BDG P 203 navodil

- 10:55 – 11:15** M. MENCEJ, *Carl ZEISS d.o.o. (SI)* : **ZEISS Visioner 1 – A microscope with an exceptional depth of field / ZEISS Visioner-Mikroskop z izjemno globinsko ostrino**
- 11:15 – 11:30** **Break / Pavza**
- 11:30 – 11:50** T.HOF, A. KLEIN, *Heinrich Wagner Sinto Maschinenfabrik GmbH (D)* : **Opportunities for the modernization of moulding lines – state of art / Priložnost za modernizacijo formarskih linij – stanje tehnike**
- 11:50 – 12:10** R. HAAG, *Piller Entgrattechnik GmbH (D)* : **High pressure technology in foundry industry, debburing and cleaning with high pressure / Visokotlačna tehnologija v livarski industriji**
- 12:10 – 12.30** E. HUDRAP¹, B. KARPE², P. MAJERIČ³, T. RAVLAN¹, B. KOSEC², R. RUDOLF³, ¹ *SIJ Ravne Systems d.o.o.(SI)* , ² *University in Ljubljana (SI)*, ³ *University in Maribor (SI)* : **Thermal Properties of Tool Steels for Knives / Toplotne lastnosti orodnih jekel za nože**
- 14:00** **Conclusion of the Conference with Lunch / Zaključek konference s kosilom**

Friday 17.09.2021

Section D / Sekcija D, Hall / Hala: Fernand de Magellan

Young doctoral students / Mladi doktoranti

- 10:00 – 10:20** L.SIMIĆ¹ R. RUDOLF^{1,2}, I. ANŽEL¹, ¹*University of Maribor (SI)*,
²*Zlatarna Celje d.d.,(SI)* : **Solidification microstructure in
Ag₂₀Pd₂₀Pt₂₀Cu₂₀Ni₂₀ complex concentrated alloy** / Mikrostruktura
kompleksno legirane zlitine Ag₂₀Pd₂₀Pt₂₀Cu₂₀Ni₂₀
- 10:20 – 10:40** M. MATEJKA¹, D. BOLIBRUCHOVÁ¹, A. SLÁDEK¹, R. PODPROCKÁ²
¹ *University of Zilina (SK)*, ² *Rosenberg-Slovakia (SK)* : **Influence of
batch composition on the porosity and microstructure of high-
pressure die cast Al-Si-Cu alloys** / Vpliv sestave vložka na poroznost
in mikrostrukturo tlačno ulitih ulitkov iz Al-Si-Cu zlitin
- 10:40 – 11:00** L. ŠIRANEC, D. BOLIBRUCHOVÁ, *University of Žilina (SK)* : **Effect
of mold temperature on mechanical properties and
microstructure of AlSi5Cu2Mg aluminium alloy** / Vpliv temperature
orodja na mehanske lastnosti in mikrostrukturo aluminijeve zlitine
AlSi5Cu2Mg
- 11:00 – 11:15** **Break / Pavza**
- 11:15 – 11:35** M. ŽBONTAR, P. MRVAR, S. KASTELIC, M. PETRIČ, *Univerity of
Ljubljana (SI)* : **Concept and testing of vacuum measuring cell for
simple thermal analysis** / Koncept in preiskušanje vakuumske
merilne celice za enostavno termično analizo
- 11:35 – 11:55** M. GALČÍK, M. BRŮNA, *University of Zilina (SK)* : **Evaluation of
foam filter influence on the melt velocity in the naturally
pressurized gating system** / Ocena vpliva keramičnega penastega
filtra na hitrost taline v naravno tlačnem ulivnem sistemu
- 14:00** **Conclusion of the Conference with Lunch / Zaključek konference
s kosilom**

Poster presentations / Posterske predstavitve

1. M. MANAPURAM, *North Eastern Regional Institute of Science and Technology (IN)*: **Innovations in melting technology for foundries: a study** / Inovacije v tehniki taljenja za livarne: študija
2. J. KASIŃSKA¹, M. MADEJ¹, P. MALINOWSKI², S. RUTKOWSKI³, ¹*Kielce University of Technology (PL)*, ²*AGH University of Science and Technology (PL)*, ³*“TSA” M.Górski S.Rutkowski General Partnership, Stalowa Wola, (PL)* : **IT tools-supported evaluation of the effect of rare earth metal modification of wear-resistant coatings on tribological properties** / IT podprta ocena vplivov z redkimi zemljami modificiranih obrabno obstojnih prevlek na tribološke lastnosti
3. J. BOROWIECKA-JAMROZEK¹, M. KARGUL¹, W. DEPCZYŃSKI¹, Z. ENGEL², S. BOROWIECKI², ¹*Kielce University of Technology (PL)*, ²*COMPLEXMINERALS Sp. z o.o., (PL)* : **Effect of zeolite addition on the production of a cast porous composite based on AC-AISi11 silumin** / Vpliv dodatka zeolita na proizvodnjo litih poroznih kompozitov na osnovi AC-AISi11 silumina
4. P. KIRBIŠ^{1,2}, I. ANŽEL², M. BRUNČKO¹, ¹*SIJ Metal Ravne d.o.o. (SI)*, ²*Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo (SI)* : **Continuous castin of high carbon nanostructured bainitic steel** / Kontinuirno litje visokoogljirnega nanostrukturirane bainitnega jekla
5. D. LEHMHUS¹, S. A. SAETTA², M. HOLTZER³, R. DAŃKO³, S. TAPOLA⁴, ¹*Fraunhofer Institute for Manufacturing Technology and Advanced Materials IFAM (DE)*, ²*Università degli Studi di Perugia (IT)*, ³*AGH University of Science and Technology (PL)*, ⁴*AX-Consulting (FI)* : **Green Foundry LIFE: Evaluating Inorganic Binder Usage in Iron and Steel Casting from Workplace Emissions to Environmental Impact** / Zelena livarna LIFE: ocena uporabe anorganskega veziva pri ulitkih iz sive litine in jekla - od emisij na delovnem mestu do vpliva na okolje

