

Vedecko-odborný časopis o najnovších výsledkoch výskumu, stratégií, trendoch a politike vo zvrátní, delení a spájovaní materiálov, lepení, rezaní, tepelnom spracovaní, skúšaní materiálov a zvarokov v priemysle a stavebníctve.

**Vydavateľ:**

PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Kopčianska 14  
851 01 Bratislava 5, e-mail: pzvar@pzvar.sk

**Generálny riaditeľ:** hosť. prof. Ing. Peter Fodrek, PhD.

**Šéfredaktor:** Ing. Gabriel Lošák, IWE

E-mail: losak.gabriel@pzvar.sk

Tel.: 00421-2-68 262 207, Fax: 00421-2-68 262 100

**Redakčná rada**

**Čestný predseda:** Dr. h. c., prof. Ing. Ivan Hrivňák, DrSc.

**Predseda:** prof. Ing. Koloman Ulrich, PhD.

MTF STU so sídlom v Trnave

**Členovia:** Ing. Jozef Bárta, PhD., MTF STU Trnava, doc. Ing. Dušan Čabelka, PhD., Ing. Jozef Guspan, PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava, Ing. Pavol Kučík, SlovCert, s. r. o., Bratislava, Ing. Dr. Vladimír Kudělka, Ph.D., TESIYO, s. r. o., Brno, Mgr. Monika Krivosudská, Fronius Slovensko, s. r. o., Ing. Tomáš Schanz, ABICOR BINZEL SLOVENSKO, s. r. o., Šamorín, Ing. Ivan Vallo, VAW WELDING, s. r. o., Sučany, Ing. Stanislav Vallo, NEOTYPE, s. r. o., Martin, Tatána Malá, JC-METAL s. r. o., Vsetín

**Vedecká rada**

predseda vedeckej rady: prof. Ing. Koloman Ulrich, PhD.

**Členovia:** prof. Ing. Roman Koleňák, PhD., prof. Ing. Milan Marônek, CSc., Ing. František Kolenič, PhD., prof. Ing. Ján Murgaš, PhD., doc. Ing. Peter Polák, PhD., prof. Ing. František Uherek, PhD., doc. Ing. Erika Hodúlová, PhD.

Vedecké a odborné články sú recenzované členmi vedeckej rady.

**Grafická úprava a výroba:** Ing. Stanislav Vallo, Neotype, s. r. o.

**Objednávky na predplatné a inzerciu prijíma:**

PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Kopčianska 14, 851 01 Bratislava 5  
IČO: 35 805 609

Cena jedného čísla: 6,64 eur, do zahraničia 10 eur.

Štvrťročník. **Mesiac vydania: máj 2019**

Registrované rozhodnutím Ministerstva kultúry Slovenskej republiky pod číslom EV 3086/09.

**ISSN 1336-5045**

Všetky práva sú vyhradené. Žiadna časť tohto časopisu sa nesmie reprodukovat', kopírovať ani elektronicky šíriť bez písomného súhlasu vydavateľa. Vydavateľ neberie zodpovednosť za správnosť a úplnosť publikovaných informácií napriek tomu, že sa vynaložilo maximálne úsilie na zabezpečenie ich aktuálnosti a presnosti.

Objednávky na predplatné prijíma každá pošta a doručovateľ Slovenskej pošty, e-mail: predplatne@slpost.sk. Objednávky do zahraničia vybavuje Slovenská pošta, a. s. Stredisko predplatného tlače, Uzbecká 4, P. O. Box 164, 820 14 Bratislava 214, e-mail: zahranicna.tlac@slpost.sk  
Tel.: 02 5441 89 58, bezplatná infolinka: 0800 111 135.

Na obálke:

Ilustračné foto spoločnosti Binzel

**Vážení čitatelia,**

koniec mája patrí na výstavisku Agrokomplex už tradične strojárstvu a technike. V dňoch 21. – 24. mája 2019 sa uskutoční 26. ročník Medzinárodného strojárského veľtrhu v Nitre. Veľtrh dopĺňajú a rozvíjajú tematické výstavy: EUROWELDING, CAST-EX, EMA, STAVMECH-LOGITECH, CHEMPLAST, TECHFÓRUM a medzinárodný veľtrh ELO SYS.

Neoddeliteľnou súčasťou veľtrhu sú odborné sprievodné semináre, tento rok zamerané na: Inovačný potenciál v priemysle, Nové technológie a postupy v strojárskom sektore a Rozvoj duálneho vzdelávania ako jednej z foriem získavania kvalifikovanej pracovnej sily.

Odborný sprievodný program na vysokej úrovni zabezpečí množstvo prednášok a konferencií. Jednou z tém aktuálneho ročníka bude Bezpečnosť a riziká priemyslu 4.0. Súčasťou programu bude i prednáška spojená so simuláciou hackerského útoku na modelový systém. Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) realizuje kooperačné podujatie a panelovú diskusiu o najnovších trendoch v strojárstve – Slovenskú kooperačnú burzu. Súčasťou odborného sprievodného programu bude tiež konferencia Elektrón.

Už tradične prebehne aj súťaž o cenu veľtrhu, v rámci ktorej bude ocenených 7 exponátov a jedna expozícia. Zväz strojárského priemyslu ocení najlepšie strojárské výrobky, ktoré boli v roku 2018 vyrobené na Slovensku. Počas veľtrhu sú udelené ocenenia „Inovatívny čin roka 2018, ktoré vyhlasuje Ministerstvo hospodárstva SR.

V roku 2018 sa na Medzinárodnom strojárskom veľtrhu zúčastnilo 437 vystavovateľov a spoluvystavovateľov a ďalších 227 firiem v zastúpení. Príchod veľkého investora automobilového priemyslu do nitrianskeho kraja prilákal na Medzinárodný strojársky veľtrh 2019 i viacero nových zahraničných vystavovateľov.

Vysokoodborný sprievodný program, konferencie mapujúce aktuálne témy a trendy, novinky z oblasti strojov, zvrátnia, hutníctva, automatizácie a mechanizácie sú predpokladom úspešnosti strojárského veľtrhu i v tomto roku. Preto si Medzinárodný strojársky veľtrh na výstavisku Agrokomplex v Nitre nenechajte ujsť.

**Ing. Branislav Borsuk**  
riaditeľ  
agrokomplex NÁRODNÉ VÝSTAVISKO, š. p.



U. Reisgen, L. Stein

### Joining of steel and dissimilar material joints with highest strength – there are other ways than conventional welding

*Technological products are undergoing a continuous evolution, which, in many cases, require new materials and material combinations. In turn, these novel material concepts require their own special joining technology. Although classical joining methods can frequently be adapted, there are often drawbacks...* str. 3



### GAMMA GTH3 – Prémiová úroveň ochrany a komfortu pre zváračov

*Nová rodina zváracích masiek Kemppi Gamma zahŕňa viaceré modelov, ktoré sa vyznačujú vysokou úrovňou ochrany a komfortu. K dispozícii sú nielen štandardné modely zváracích masiek s pevným alebo samostmievacím filtrom, ale aj modely vybavené filtračnými jednotkami pre zaistenie maximálnej ochrany...* str. 22



### FlexArc® TT ABB

*Zvyšovanie efektivity a kvality produkcie si dnes v priemysle vyžadujú vybavenie, ktoré kombinuje vysokú produkciu s nízkymi počítačnými a prevádzkovými nákladmi. Nie inak je to aj pri zvárackej technike a samotnom zváraní. Preto sú moderné modulárne zváranie bunky optimálnym riešením ...* str. 30



P. Polák, M. Kasenčák, L. Bobek, V. Piusi

### Štrbinová korózia vonkajších oceľových konštrukcií

*Jedným zo skrytých a ťažko identifikovateľných degračných vplyvov je aj vznik a vývoj štrbinovej expanznej korózie. Ide o narastajúci rizikový faktor straty stability. Keď má korózne médium prístup medzi dve susediace plochy, korózne sploštné postupne zväčšujú svoj objem. Problém sa bežne rieši, až vtedy, keď...* str. 9



### V PEaPe svařují pro Peugeot rámy na motocykly

*FDodavateľ pro Peugeot Motorcycles PeaPe, s. r. o, se sídlím v jihomoravském Regionu České republiky se podílím na dlouhodobé spolupráci, přičemž pro Peugeot Motorcycles dodávám rámy na jejich motocykly. Vlastník Rudolf Peřinka říká: „Snažíme se hlavně o sto procentní kvalitu. A svařovací roboti od společnosti Valk Welding zde hrají klíčovou roli.“* str. 26



### Efektivní výrobní procesy

*HAIGER/WEGBERG – firma Driescher-Wegberg, výrobce rozvaděčů středního napětí, používá pro automatické svařování technologie firmy CLOOS. Dle vyjádření Horsta Heinrichse, vedoucího výroby dílců, umožnilo použití CLOOS-RoboPlan-Software k Offline-programování zvýšení kvality sváření a zároveň výraznou redukcí výrobního času. Od roku 1909 vyrábí Fritz Driescher KG díly pro výrobu rozvaděčů a zařízení...* str. 36



M. Kasenčák, D. Dřimal, P. Kopas, M. Vaško

### Hodnotenie náchylnosti horúcej praskavosti hliníkových zliatin

*Príspevok sa zaoberá návrhom metodiky hodnotenia horúcej praskavosti Al zliatin pre zváranie elektrónovým lúčom. Ako experimentálny materiál boli zvolené zliatiny AW6082 a AW7075.* str. 13



### Need More Speed: Prípad pre zvárací traktor

*Aumayr je jedným z najvýznamnejších rakúskych výrobcov vzduchotechniky a zamestnáva okolo 300 zamestnancov v troch pobočkách v Rakúsku a Česku. Tento rodinný podnik, založený v Linzi v roku 1965, má špičково vybavený strojový park na obrábanie kovov, do ktorého patria aj počítačom riadené laserové rezacie stroje a lisovacie stroje, servoelektrické ohybné stroje a ďalšie high-tech zariadenia.* str. 28



### Robotika: Bodové zváranie

*Čoraz väčší prienik digitalizácie a nových technológií do priemyselných odvetví prináša neustále zdokonaľovanie výrobných procesov, zvyšuje kvalitu výroby, ale aj jej efektívnosť. Zároveň prináša so sebou aj zlepšovanie životného a výrobného prostredia a priamo vplyva aj na bezpečnosť pri práci. Jedným z priemyselných smerov, ktoré sa mení a vyvíja, je aj technológia bodového zvárania.* str. 51