

Vedecko-odborný časopis o najnovších výsledkoch výskumu, stratégií, trendoch a politike vo zvaraní, 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, Taťána Malá, JCMETAL 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: december 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 Fronius



Vážení priatelia,

tento rok je výnimočný. Možno preto dal náš šéfredaktor príležitosť mne, aby som sa vám prihovarila za moju generáciu.

Sme generácia, ktorá začínala reálny pracovný život v čase Nežnej revolúcie. Bola to aj naša revolúcia, boli sme pri tom. Mali sme obrovskú radosť, prežili sme neskutočné emócie, ktoré sa pretavili do očakávaní zásadných zmien v spoločnosti. Zmien, ktoré sme už prežívali v pracovnom procese.

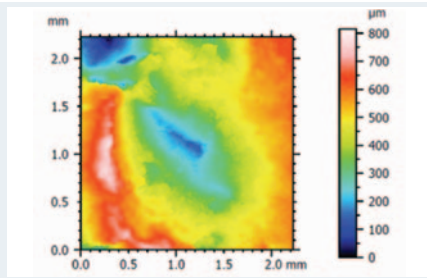
Každý sme vo svojej profesii vnímali zmeny inak. Ale čo sa týka dnešnej reality, myslím, že sa zhodneme. Ak by malo byť Slovensko úspešný príbeh, bolo by dobre, keby tak nebolo len pre horných 500 ľudí a ich rodinných príslušníkov. Politickí predstavitelia nášho štátu sa často chvália, čo všetko pre ľudí urobili. Niekedy sa zdá, že my sa máme tešiť, že za naše peniaze vôbec niečo urobili. Myslím si však, že je to ich povinnosť a sú za to platení. Dobrovoľne chceli vládnuť, založili politické strany a deklarovali voličom, že vedia, čo majú robiť. A dobrovoľne sľubovali, že budú pracovať pre ich blaho každý deň.

Za mňa poviem, že sa im to nedarí. Zlyhanie spravodlivosti a polície sme vnímali všetci dlhodobo. Veľa sa o tejto skutočnosti diskutovalo a písalo v médiách. Dnes sa ukazuje, že to nie je len zlyhanie jednotlivcov, zlyhal systém. V našom štáte boli oficiálne vytvorené príležitosti pre zlodějov, podvodníkov, tiežpodnikateľov a vrahov. Bola vygenerovaná nespravodlivosť. Takto sme to nikdy nechceli a ani nechceme.

Za moju generáciu poviem, že verím stále v dobrý koniec príbehu a pozerám sa s nádejou do budúcnosti. Verím, že keď sme zvládli zmeny za posledných tridsať rokov, zvládneme aj zabezpečiť poriadok a spravodlivosť v našom štáte. Máme už skúsenosti a nechýba nám ani potrebné odhodlanie a odvaha. Spravodlivosť pre všetkých je možná.

A ak nebudeme mať silu my, verím, že nám pomôžu naše deti.

Ing. Jana Rychtáriková
finančná riaditeľka
PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s.



J. Urminský, M. Marônek, M. Sahul

Vplyv parametrov zvarovania na vlastnosti zvarových spojov zliatiny AW 2099 vyhotovených elektrónovým lúčom

Článok sa zaoberá analýzou mechanických vlastností zvarových spojov vyhotovených z hliníkovej zliatiny AW 2099 elektrónovým lúčom. Sledoval sa vplyv oscilácie elektrónového lúča na pórovitosť zvarového kovu a mechanické vlastnosti zvarových spojov. Z mechanických vlastností sa hodnotila zmluvná... str. 3



14. ročník podujatia PZVAR Meeting

V dňoch 22. – 23. októbra 2019 sa v priestoroch hotela Chopok v Demänovskej doline konalo stretnutie PZVAR MEETING. Na stretnutí sa opäť po roku stretli vedúci a technologovia zvaračských škôl spoločne s odbornými pracovníkmi firiem pôsobiacich v oblasti zvarovania a NDT. Stretnutie usporiadala PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s., pod záštitou akreditovaných a autorizovaných... str. 18



Profesionálna ochrana zdravia zvaračov

Ochrana pred škodlivými plynmi sa stáva čoraz dôležitejšou a vyžaduje ju ak zákon. Vďaka novej sérii xFUME VAC spoločnosť ABICOR BINZEL ďalej rozvinula technológiu odvádzania resp. odsávania dymu a ponúka zvaračovi maximálnu ochranu pred škodlivými dymovými plynmi pri ručnom aj robotickom zvarovaní. V závislosti od procesu zvarovania, prevádzkových... str. 32



A. Kramarčík, D. Dřimal, F. Kolenič, D. Kunštek

Vplyv pulzovania fokusačného prúdu elektrónového lúča na vybrané charakteristiky zvarových spojov

Zváranie elektrónovým lúčom prináša množstvo výhod pre vyhotovenie celistvých zvarových spojov, najmä v aplikáciách, kde sú iné technológie neúčinné. Napriek tomu stále existujú problémy, ktorým musíme často čeliť na dosiahnutie hlbokých zvarov bez chýb a s dobrou opakovateľnosťou. Predkladaná práca sa zaoberá možnosťou pozitívneho vplyvu pulzácie... str. 7



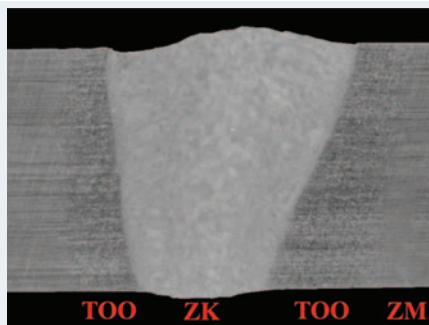
Deň otvorených dverí spoločnosti VALTEC

Spoločnosť VALTEC, spol. s r. o., realizuje svoje podnikateľské aktivity prostredníctvom svojich piatich divízií. Tými sú: divízia predaja a servisu zvaracej techniky a príslušenstva, divízia predaja technických plynov, divízia nákladnej prepravy, divízia prenájmu nebytových priestorov a divízia stavebných činností. Prostredníctvom súčinnosti aktivít všetkých týchto divízií... str. 22



Fortaco využíva výhod, ktoré mu prinášajú technológie pro svařování těžkých kusů od Valk Welding

V terénnej priemyselnej je využití svařovacích robotů ve výrobě téměř nezbytností, pokud chceme dosáhnout požadované kvality a bezpečnosti, kterou si tento sektor žádá. Fortaco JL je polský závod, který se nachází v Janówě Lubelskem a je součástí Fortaco Group. Jejich výroba se zaměřuje na výrobu dílů pro bagry. S využitím svařovacích robotů mají několikaleté... str. 44



J. Urminský, R. Hruščeký

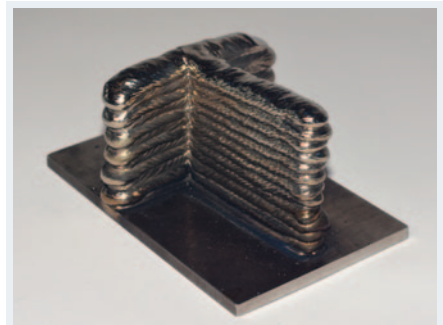
Vplyv technologických pohybů elektrónového lúča na vlastnosti zvarovaných spojů zliatiny hliníka AW2099

Vďaka jeho angažovanosti bol Sovietsky zväz v druhej polovici dvadsiateho storočia jednou z vedúcich krajín v odbore oblúkového zvarovania. Kyjev sa v tom čase stal „metropolou svetového zvarovania“. Reč je o Borisovi Patonovi. Tento priekopník zvarovania odpovedal časopisu Perfect Welding na niekoľko otázok... str. 11



Tradice spojuje Svařování jako základ

„Naši zákazníci od nás očekávají nejbezpečnější zdivhací plošiny s co nejvyšší užitnou hodnotou, která je dána inovativními řešeními, nejvyšší rychlostí a nejnižšími nároky na místo v dílně,“ vysvětluje Volker Felder, jednatel firmy Nussbaum. „Svary jsou rozhodujícím faktorem pro bezpečnost našich produktů... str. 30



Ekonomicky úsporná 3D tlač pre kovy

Technológia Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) sa v priemyselnom odvetví stretla s obrovským záujmom. Výroba založená na nanášaní vrstiev pomocou elektrického oblúka umožňuje veľkú flexibilitu v geometrii konštrukčných dielov. Technológia WAAM je ekonomicky úspornejšia ako iné spôsoby aditívnej výroby kovov – najmä v malosériovej výrobe a výrobe prototypov. Rozhodujúcim faktorom kvality vo výrobe konštrukčných dielov... str. 46