

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

Vydavateľ:

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

Generálny riaditeľ: Dr. h. c. Ing. Peter Fodrek, PhD., hosť. prof.

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: doc. Ing. Peter Polák, PhD., PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava

Členovia:

Ing. Jozef Bárta, PhD., MTF STU Trnava

doc. Ing. Dušan Čabelka, PhD.

Ing. Beata Šimeková, PhD., MTF STU Trnava

Ing. Ingrid Kovaříková, PhD., MTF STU Trnava

Ing. Dr. Vladimír Kudělka, Ph.D., TESYDO, s. r. o., Brno

Mgr. Monika Krivosudská, Fronius Slovensko, s. r. o., Trnava

Tatána Malá, JC-METAL, s. r. o., Vsetín

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

Vedecká rada

Predseda: Ing. František Kolenič, PhD., PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava

Členovia:

prof. Dr.-Ing. Steffen Keitel, SLV Halle GmbH, Nemecko

Ing. Daniel Dřimal, PhD., PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava

doc. Ing. Peter Fodrek, PhD., PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava

prof. Ing. Milan Marónek, CSc., MTF STU Trnava

doc. Ing. Peter Polák, PhD., PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava

prof. Ing. František Uherek, PhD., MLC CVTI SR, Bratislava

doc. Ing. Erika Hodúlová, PhD., MTF STU Trnava

Ing. Martin Kasenčák, PhD., PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava

Ing. Michal Šimek, PhD., PRVÁ ZVĀRĀČSKÁ, a. s., Bratislava

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: apríl 2022**

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', kopirovat' 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@slposta.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@slposta.sk
Tel.: 02 5441 89 58, bezplatná infolinka: 0800 111 135.

Na obálke:

Ilustračné foto spoločnosti JC-Metal, s. r. o.



Neistota.

Toto slovičko sa čoraz častejšie vkráda do hláv manažérov priemyselných podnikov na celom svete. Sotva sa firmy stačili pozviechať z dopadov pandémie covidu, na cestu neistoty nás opäť neomylné naviedla čipová kríza, ale najsilnejšiu kartu neistoty položila na stôl súčasná ruská agresia na Ukrajinu.

Tá v týchto dňoch zasadzuje globálnemu biznisu ďalšiu neúprosnú ranu. Tento konflikt postupne utlmuje hlavne priemysel prostredníctvom výrazne vyšších nákupných cien energií a nerastných surovín. Uvalením sankcií však dochádza aj k poškodzovaniu našich ekonomík.

Problémy s dodávateľskými reťazcami a úbytok dopytu zasiahol väčšinu výrobných firiem. Na Slovensku aj v Českej republike je už teraz cítiť tento dopad v prvom rade v automobilovom priemysle vrátane celého reťazca subdodávateľov, keďže v oboch našich krajinách zohráva tento druh priemyslu významnú úlohu.

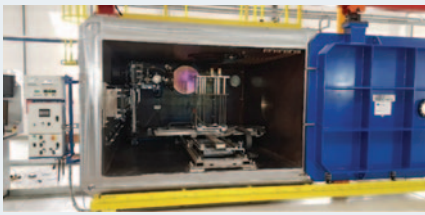
Pri snahe o elimináciu nepriaznivých dopadov priemyselnej sféry bude musieť viac investovať do inovatívnych riešení a masívnejšieho využívania obnoviteľných zdrojov energií, tiež sa bude musieť prioritne zaoberať výraznými energetickými úsporami a zamerať sa na diverzifikáciu zdrojov energií a nerastných surovín.

Neistota v súčasnosti však zostáva vysoká, preto sa odhady ešte môžu revidovať, možno aj výraznejšie, než sme boli zvyknutí.

Celkové dopady budú závisieť od ďalšieho vývoja konfliktu, konečného usporiadania vzťahov medzi západom a Ruskom, ale aj od rozsahu a dĺžky trvania uvalených sankcií. Už teraz však vieme, že na svet, ako sme ho posledných tridsať rokov poznali, opäť padá železná opona.

Napriek všetkému verím v lepšie zajtrajšky a prajem vám príjemné chvíle pri čítaní nášho časopisu.

Ing. Gabriel Lošák, IWE
šéfredaktor

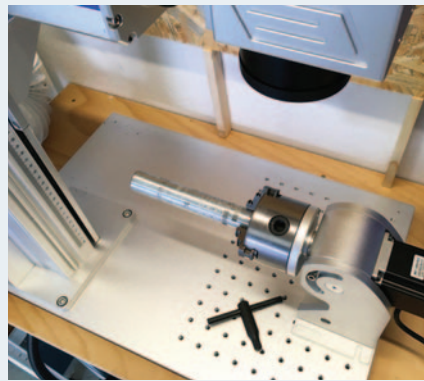


P. Kovačócy, I. Kovaříková, M. Sahul, B. Šimeková,
M. Martinkovič

Vlastnosti preplátovaných spojov meď – koróziivzdorná oceľ vytvorených elektrónovým lúčom

Príspevok sa zaoberá vyhotovením preplátovaných zvarových spojov meď – austenitická koróziivzdorná oceľ elektrónovým lúčom s rôznymi parametrami. Parametre zvárania elektrónovým lúčom majú významný vplyv na geometriu zvaru (hlbka, šírka, prevýšenie, preliačenie, šírka v koreni, šírka na rozhraní pri preplátovaných spojoch), kresbu zvaru, tvorbu trhlín a pórovitosť.

str. 3



O. Turis, I. Kovaříková

Značenie materiálov vláknovým laserom

V tomto príspevku by sme čitateľom chceli prezentovať niektoré zistenia a postrehy z výsledkov experimentálneho programu, ktorý bol súčasťou diplomovej práce o značení materiálov vláknovým laserom [1].

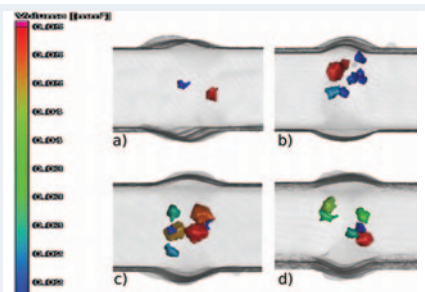
str. 18



Dokonalé čistenie zvarových spojov a povrchov pri zváraní ušľachtilej ocele metódou TIG

Nová generácia typového radu zariadení Fronius MagicCleaner je od tohto okamihu k dispozícii v dvoch veľkostiach. Tieto pokrokové elektrochemické čistiace zariadenia poskytujú dokonalú konečnú úpravu...

str. 32

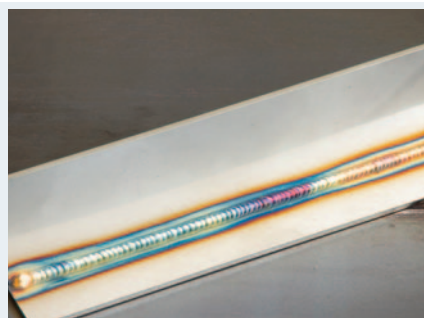


M. Vyskoč

Vplyv ochrannej atmosféry na pórovitosť pri zváraní horčíkovej zliatiny AZ31B laserom

Príspevok sa zaoberá hodnotením vplyvu ochranných plynov na pórovitosť vo zvarových spojoch z horčíkovej zliatiny AZ31B vyhotovených diskovým laserom. Tupé zvarové spoje boli vyhotovené pri rôznych druhoch ochranných plynov, konkrétne Ar 4.6, He 4.6, Ar + 5 obj. % He, Ar + 30 obj. % He.

str. 7



TIG zváranie dvojším pulzom

Dvojštim pulzný TIG je nový zvarovací proces, ktorý kombinuje výkon a výhody dvoch rôznych metód pulzného TIG zvárania jednosmerným prúdom. Proces bol špeciálne vyvinutý pre novú generáciu zvaracích zdrojov Kemppi MasterTIG. Vďaka úzkemu a koncentrovanému zvaraciemu oblúku výrazne zvyšuje rýchlosť zvárania, čo sa zároveň odzrkadľuje znížením tepelného príkonu a deformácií. Dvojštim pulz prináša aj mnohé ďalšie...

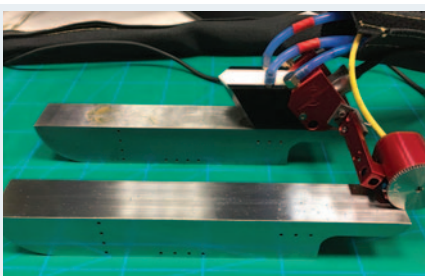
str. 26



Praktická aplikácia – Robotizovaná kontrola využitím technológie EMAT Meranie zostatkovej hrúbky materiálu

Pomerne veľa kontrolných úloh v praxi naráža na limity jednotlivých techník nedeštruktívnej kontroly, ktoré sú dané jednak fyzikálnymi možnosťami, priestorovým ohraničením a limitovaným časom, ktorý je vyhradený na kontrolu. Príkladom sú rôzne časovo limitované odstavky zariadení v chemickom, petrochemickom...

str. 36



J. Veselá, P. Mareš, R. Hyža

Vysokoteplotní ultrazvukové zkoušení svarových spojů

Laboratorní ultrazvukové zkoušení svarového spoje bylo realizováno na trubkových tělesech o rozměru 89 x 6 mm. Zkoušení bylo realizováno k ověření zkušebnímu systému z pohledu detekce zvoleného typu vad při zvolené teplotě. Zkušební systém zahrnuje ultrazvukový, chladicí a manipulační podsystémy. Zkoušení bylo v první etapě realizováno v rozsahu teplot od 50 °C na trubkových tělesech. Cílem bylo ověřit vysokoteplotní vazební...

str. 15



Ochrana dýchacích cest PAPR a SAR – filtračné jednotky s núteným oběhom a prívodom vzduchu

Správná ochrana dýchania pri zváraní a brúsení dokáže predísť mnohým ochoreniam dýchacích ciest. Je dôležité predísť prenikaniu škodlivých látok z ovzdušia do očí a dýchacieho ústrojenstva pracovníka. Ktorý ochranný prostriedok zvoliť, aby čo najlepšie ochránil zvarača pri práci – respirátor, ochranná polomaska alebo...

str. 29



Odsávání výparů z zvarování – budoucnost zvaracích systémů

Škodlivé dymové plyny, ťažké horákové systémy, zváranie v obmedzených polohách – zvarači sú každý deň vystavení širokému spektru namáhania. V niektorých prípadoch nahrádza monotónne zvaračské práce rastúca automatizácia, čím ponúka cennú podporu. Napriek tomu sa od výrobcov zvaracej techniky – vrátane zvaracích zdrojov – stále viac vyžaduje, aby pri vývoji...

str. 40