

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

Vydavateľ:

PRVĀ ZVĀRACĀSKĀ, 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: Ing. Ján Škriniar, CSc.,

riaditeľ VÚZ v rokoch 1968 – 1987,

prezident IIV v rokoch 1981 – 1984

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, ZTS WVÚ,

a. s., Košice, prof. Ing. Zita Iždinská, PhD., SJF STU, Bratislava,

Ing. František Kolenič, PhD., PZ, a. s., Bratislava, Ing. Pavol

Kučík, SlovCert, s. r. o., Bratislava, Ing. Dr. Vladimír Kudělka,

TDS Brno, Andreas Barth, Fronius Slovensko, s. r. o.,

prof. Ing. Milan Marónek, PhD., MTF STU, Trnava, Ing. Václav

Minařík, CSc., CWS-ANB Praha, prof. Ing. Ján Murgaš, PhD.,

FEI STU Bratislava, Ing. Peter Pilát, VÚJE Trnava, a. s.,

doc. Ing. Peter Polák, PhD., PZ, a. s., Bratislava, Ing. Peter Pur-

deš, Linde Technické plyny Slovensko, k. s., Ing. Tomáš

Schanz, Alexander Binzel – zvaracia technika, s. r. o., Šamorín,

Rastislav Hanko, BSBA, 3M AG, Bratislava, Ing. Marián

Michalica, ALWCE, s. r. o., Nitra, prof. Ing. František Uherek,

PhD., MLC Bratislava, Ing. Ivan Vallo, VAW WELDING, s. r. o.,

Sučany, Ing. Stanislav Vallo, NEOTYPE, s. r. o., Martin

Vedecká rada

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

Členovia: prof. Ing. Pavel Blaškovič, PhD., prof. Ing. Zita

Iždinská, PhD., prof. Ing. Milan Marónek, PhD., Ing. Franti-

šek Kolenič, PhD., prof. Ing. Ján Murgaš, PhD., doc. Ing.

Peter Polák, PhD., prof. Ing. Jozef Balla, PhD.

Vedecké a odborné články sú lektorované členmi vedeckej rady.

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

Objednávky na predplatné a inzerciu prijíma:

PRVĀ ZVĀRACĀSKĀ, a. s., Kopčianska 14, 851 01 Bratislava 5

IČO 35 805 609

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

Štvrťročník. **Dátum vydania máj 2013**

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 čtenáři,

v době, kdy vzniká tento úvodník, mi není ještě úplně zřejmé, zda letos jaro zvítězí anebo přejdeme plynule do další zimy. Snad, když ho budete číst, už bude jasné, že vyhrála první varianta a spolu s přicházejícím teplým počasím se plány a výhledy na rok 2013 stanou zřetelnými.

Rok, kterého se všichni trochu obávali, se snad ukáže být lepším, než se zdálo.

Díky možnosti pohybovat se po firmách zabývajících se strojírenskou výrobou mám pocit, že neustále vznikají nové projekty a oproti očekávání se množství práce nesnižuje ani v tomto roce.

Jsem rád, že můžeme být s vámi a přinášet nová řešení, která vám umožní zvládnout i náročnější projekty za kratší čas a tím obstát v silné konkurenci na tomto trhu.

Zaznamenávám také silný posun na trzích ve střední Evropě, směřující k zefektivnění všech fází procesu svařování a pálení a robotického zvlášt'. Těší mě, že i zákazníci v České republice, na Slovensku a v Polsku se čím dál víc zaměřují na zefektivnění fáze dosud podceňované a tou je příprava programů pro takovéto stroje.

Jsem rád, že se nám v minulém roce podařilo společně s naším zákazníkem realizovat projekt, který byl do té doby nemyslitelný. Jednoduše řečeno:

- příprava 100 – 200 programů pro projekt, který musí být celkově realizován během 6 týdnů, prostě nebyla standardním způsobem možná,
- tato realizace je důkazem toho, že při použití chytrého přístupu a moderních prostředků lze i toto zvládnout.

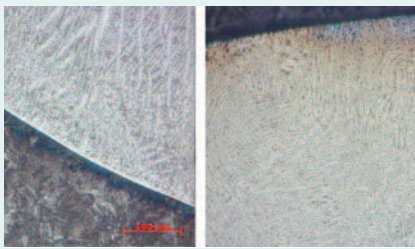
Věřím, že tento trend v našem společném oboru bude pokračovat a i my vám s tímto budeme moci pomoci.

Neumíme sice nemožné, ale nápady míváme dobré, což je dle mého základem společného úspěchu.

Těšíme se na setkání s vámi minimálně na veletrzích v Nitře a v Brně.

Snad pěkné jaro.

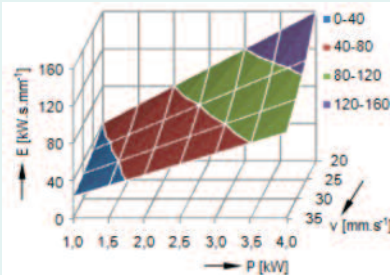
Jakub Vavrečka
Valk Welding CZ



F. Kolenič, M. Packo, M. Šimek
Tvorba návarových vrstiev odolných voči abrazívnemu opotrebeniu laserovým naváraním

Článok je zameraný na štúdium viacvrstvových návarov vytvorených technológiou laserového navárania. Pre experimenty sa použil pevnolátkový vlákňový laser s konštantným výkonom. Prídavný materiál bol vo forme rúrkových drôtov. Získané výsledky sa hodnotili z hľadiska štruktúry, súdržnosti návaru ...

str. 3



P. Ševčík, Z. Iždinská
Vplyv ochranného plynu na laserové zvarové spoje ocele CP-W800

Cieľom príspevku bolo stanoviť vplyv ochranného plynu na zvarové spoje vyhotovené laserovým lúčom na vysokopevných oceľových plechoch CP-W800, určených na tvárnenie.

str. 15



Pokrokové technológie ocenili odborníci na veľtržích FOR INDUSTRY, FOR SURFACE a FOR WELD 2013

Závod v Eschenburg-Eibelshausenu má dlhú tradíciu. Již v roce 1613 zde byla provozována dřevouhelná vysoká pec a začátky slévárenské výroby lze datovat již do roku 1751. Tehdy se region okolo Dillenburgu – dnes část okresu Lahn-Dill – vyznačoval těžbou ...

str. 32



D. Ďuriček, Z. Iždinská
Mikroštruktúra laserového zvarového spoja pretvorenej a nepretvorenej ocele TRIP 780

Ocele TRIP vyznačujúce sa transformačne indukovanou plasticitou sú charakteristické vysokou pevnosťou a dobrou tváriteľnosťou. Používajú sa hlavne v automobilovom priemysle na výrobu karosárskych dielov. S použitím TRIP ocelí pri výrobe karosérií úzko súvisí aj technológia laserového zvarovania.

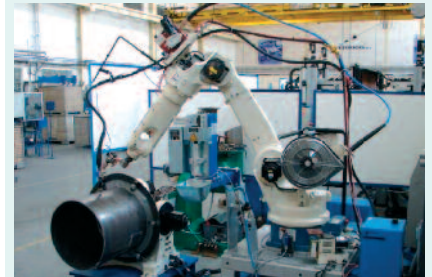
str. 7



P. Žubor, M. Matkobiš
Zváranie výstužovej ocele na dostavbe 3. a 4. bloku JE Mochovce

Požiadavky na zváranie jadrových zariadení v smerniciach ÚJD a v normách EN. Postup pri kvalifikácii technológii. Postupy pri kontrole kvality. Príklady zvárania montážneho zvárania stykov výstužových ocelí na stavbe ventilátorových veží pre 3. a 4. blok Jadrovej ...

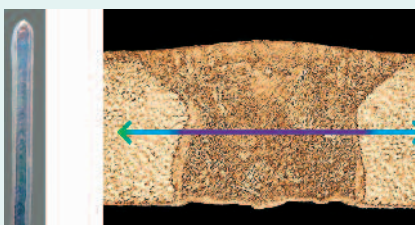
str. 19



Integrácia zvaracích procesov pri výrobe nádrží a ich podsystémov

PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s., svoju výskumno-vývojovú činnosť orientuje na aplikácie elektrónolúčových, laserových, oblúčkových a plazmových technológií pre zváranie, pálenie, naváranie a tepelné úpravy dielcov z konštrukčnej ocele, austenitickej a duplexnej ocele, liatiny, hliníka, farebných kovov a pod. Dodávky sú riešené ako komplexné, t. j. samozrejmom súčasťou ...

str. 42



T. Kramár, P. Kovačócy
Vplyv ochrannej atmosféry na mikrotvrdosť pri zváraní titánu grade 2 laserovým lúčom

Článok je zameraný na zváranie titánu grade 2 laserovým lúčom, ktorý je charakteristický vysokou pevnosťou, nízkou hmotnosťou, biokompatibilitou a ďalšími vlastnosťami. Titán sa zváral v ochrannej atmosfére argónu pri meniacich sa parametroch, ako je rýchlosť zvárania, výkon lasera a prietokové množstvo ochrannej atmosféry. Vyhodnocoval sa vplyv ...

str. 12



Na návšteve v spoločnosti PMP Montex, s. r. o.

V polovici apríla som privítal možnosť navštíviť jednu z popredných slovenských montážnych spoločností a dodávateľa oceľových konštrukcií, spoločnosť PMP Montex, s. r. o. Spoločnosť PMP Montex, s. r. o., vznikla vo februári 2010, avšak stojí za ňou skúsený kolektív spolupracovníkov, ktorí sa už v minulosti zaoberali montážou, rekonštrukciou a opravou technologických celkov, ako ...

str. 28



Kompletné zvaracie systémy pre lodenice a námorné vrtné plošiny

Fronius prichádza na trh s obzvlášť robustným a kompaktným podávačom drôtu, ktorý má veľkosť kufrikového formátu. Mobilné zariadenie VR 5000 Case bolo vyvinuté špeciálne na použitie v prašnom, vlhkom a slanom prostredí. V kombinácii s prúdovými zdrojmi zo série TransSteel so samostatnou jednotkou podávača drôtu majú zvarači k dispozícii optimálne vyladený kompletný systém, predovšetkým na použitie ...

str. 49