

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

Vydavateľ:

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

Generálny riaditeľ: 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 IIW v rokoch 1981 – 1984

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

MTF STU so sídlom v Trnave

Členovia: Ing. Ján Bezák, PZ, a. s., Bratislava, doc. Ing. Dušan

Čabelka, PhD., Ing. Jozef Guspan, ZŤS VVÚ, a. s., Košice,

prof. Ing. Zita Iždinská, PhD., SJF STU, Bratislava, Ing. František

Kolenič, PhD., PZ, a. s., Bratislava, Ing. Pavol Kučík, Slo-

Cert, s. r. o., Bratislava, Ing. Dr. Vladimír Kudělka, TDS Brno,

Andreas Barth, Fronius Slovensko, s. r. o., prof. Ing. Milan

Marônek, PhD., MTF STU, Trnava, Ing. Václav Minařík, CSc.,

CWS-ANB Praha, prof. Ing. Ján Murgaš, PhD., FEI STU Bratis-

lava, Ing. Peter Pilát, VÚJE Trnava, a. s., doc. Ing. Peter Polák,

PhD., PZ, a. s., Bratislava, Ing. Peter Purdeš, Linde Technické

plyny Slovensko, k. s., Bc. Tomáš Schanz, Alexander Binzel –

zvracia 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, DrSc., prof. Ing. Zita

Iždinská, PhD., prof. Ing. Milan Marônek, PhD., Ing. František

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:

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

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

Štvrťročník.

Registrowané 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, Stredisko predplatného tlače, Námestie slobody 27, 810 05 Bratislava 15, e-mail: zahranicna.tlac@slposta.sk.

Tel.: 02 5441 89 58, bezplatná infolinka: 0800 111 135.

Na obálke:

Ilustračné foto firmy CLOOS



Milí čitatelia,

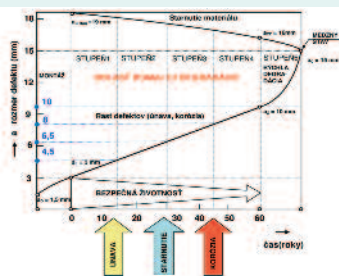
napísať úvodník do odborného časopisu v čase, keď zápasíme s pretlakom negatívnych správ, sa mi zdalo skoro nemožné. Akoby nebolo dosť negatívnych správ týkajúcich sa celosvetovej menovej a ekonomickej krízy, ktorú všetci prekonávame s veľkou námahou a obavami z budúcnosti, prišla smutná správa z najbližších radov. Úmrtie blízkeho kolegu, člena redakčnej rady nášho časopisu Ing. Jána Bezáka prišla náhle a nečakane. Všetkým to vyrazilo dych, oberala nás o aktivitu, ktorú v týchto zlých časoch potrebujeme.

V takejto chvíli si asi každý z nás kladie otázku, kam kráča on sám, aký je zmysel života. Ťažké rany osudu i nepriateň podmienok životného a ekonomickeho prostredia možno prekonať len intenzívnou pracovnou činnosťou v tom odvetví, ktoré nás živí a stalo sa súčasne našim poslaním. Nepomýlím sa, keď napíšem, že zvráranie sa mnohým, ktorí ste čitateľmi časopisu ZVĀRACĀ, stalo celoživotným poslaním. Tak ako aj náš kolega Janko myslel do poslednej chvíle svojho života na prácu, tak sa aj my musíme pri zachovaní spomienky naňho sústrediť na ďalšiu tvorivú prácu.

Rozvoj technológií pokračuje nebývalým tempom. Hlavne nové materiály a rozvoj výpočtovej techniky vytyčujú nové trajektórie aj pre rozvoj zvrárania. Tlak na riešenie nových inovatívnych postupov pri znižovaní nákladov na ich realizáciu je obrovský. Ako sa s tým všetkým vyrovnáť? Univerzálny recept nie je a ani vám ho nikto nepovie. Ale v zlých časoch, ako sú dnešné, sa treba sústrediť na inovácie zariadení, na osvojenie si nových postupov, ako aj nových poznatkov. Je to čas na tzv. „prezbrojenie“ infraštruktúry, ale aj na posilnenie poznatkovej základne našich spoločností. Svetová kríza a ani naša osobná nebude trvať večne. Porazení budú tí, ktorí nevyužijú čas na zmeny. Temné stránky života, či ide o stratu kolegu, alebo zlé ekonomicke prostredie, prekonáme práve obrovským úsilím a túžbou po novom poznaní a realizácii nových poznatkov s vysokou kvalitatívnou hodnotou.

To je a bude najlepšia odpoveď na uctenie si pamiatky nášho kolegu, ako aj na prekonanie všetkého zlého, čo nás v poslednom období trápi. Ako inak, kolegovia, hlavy hore a do práce, tej, ktorá nás živí a baví.

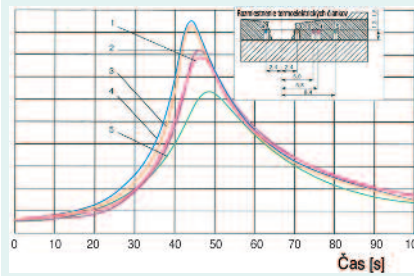
prof. Ing. Koloman Ulrich, PhD.



B. Martančík, G. Martančíková, K. Ulrich, P. Polák
Vhodnosť kontroly stožiarov vysokého napätia metódami NDT vzhľadom na ich životnosť

Tento príspevok pojednáva o výhodách nedeštruktívnej kontroly materiálov vzhľadom na životnosť zvarovaných konštrukcií. Príkladom praktického využitia NDT kontroly je odhad zvyšovej životnosti stožiarov vysokého napätia.

str. 3



E. A. Alifirenko, V. I. Pavlová, E. P. Osokin
Zváranie trením s premiešaním tenkostenných spojov z hliníkovo-horčíkovej zliatiny 1516 *

V súčasnosti sa na výstavbu rýchlostných lodí s malým a stredným výtlakom v značnom rozsahu používajú zvarané deformované hliníkovo-horčíkové zliatiny s vysokou odolnosťou proti korózii v morskej vode. Pri výrobe stredne- a vysokozťažených veľkorozmerných ...

str. 18



18. medzinárodný strojársky veľtrh 2011 v Nitre

Medzinárodný strojársky veľtrh predstavuje podujatie, ktoré patrí k najvýznamnejším nielen v SR, ale aj v rámci krajín strednej a východnej Európy. Splňa kritériá medzinárodnosti, stanovené celosvetovou Úniou medzinárodných veľtrhov so sídlom v Paríži. Každoročne sa koná s cieľom vytvoriť priestor na komunikáciu...

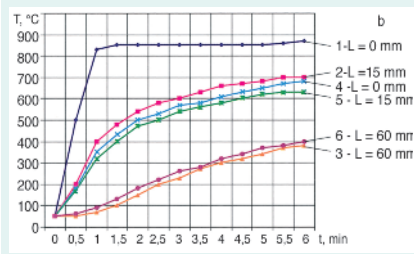
str. 30



L. Kováč, P. Faragula, D. Dřimal
Senzorické systémy pre dotykové a bezdotykové navádzanie zvaracích horákov na zvarový spoj

Pri aplikácii automatizovaného zvarovania je kvalitatívna úroveň takéhoto zariadenia či procesu vo veľkej miere ovplyvnená presnosťou navedenia zvaracích horákov na zvarový spoj. Pri použití MIG/MAG metód zvarovania je požadovaná presnosť navádzania zvaracieho horáka na zvarový spoj v rozmedzí $\pm 0,2$ mm.

str. 8



E. A. Pantelejmonov, A. S. Pismennyy
Zvláštnosti lokálneho indukčného ohrevu rúr s hrúbkou steny 30 mm

Charakteristické pre indukčný ohrev prúdmi so zvýšenou frekvenciou je generovanie energie bezprostredne v nahrievanom výrobku umožňujúce získať vysokú rýchlosť ohrevu v obmedzenej šírke oblasti tepelného vplyvu. Táto zvláštnosť indukčného ohrevu sa využíva pri tepelnom spracovaní zvarových spojov rúr, ohreve tupých spojov rúr pred zvaraním a pod.

str. 21



PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s., na MSV Nitra 2011

Medzinárodný strojársky veľtrh sa konal už po osemnástykrát v areáli výstavniska Agrokomplex v Nitre. Veľtrh bol aj napriek pretrvávajúcej hospodárskej kríze najväčšou a najvýznamnejšou prezentáciou svojho druhu na Slovensku a stal sa trvalou súčasťou európskych kalendárov strojárskych výstav a veľtrhov.

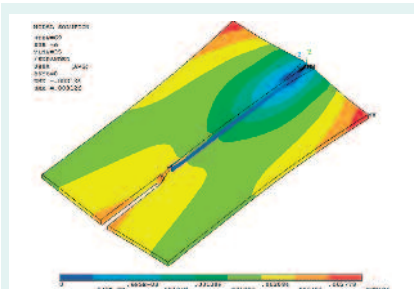
str. 35



J. Guspan
Automatizované technologické komplexy pre zvaracie a naváracie procesy

Článok prezentuje technologický komplex a jeho moduly, ktoré po ukončení výskumného riešenia vytvárajú podmienky pre automatizáciu zvaracích a naváracích procesov s použitím elektrického oblúka. Experimentálne výsledky sú námetom pre potenciálnych užívateľov na použitie nových princípov a systémov, ...

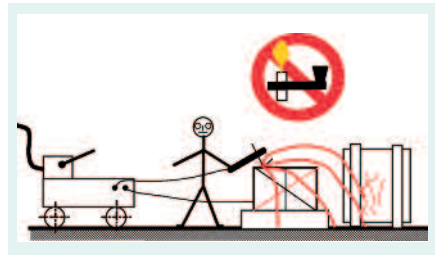
str. 13



H. Kraváriková
Deformácie zvarovaných materiálov

V súčasnosti sa experimentálne metódy veľmi často nahrádzajú numerickou simuláciou. Počítačové modelovanie procesu zvarovania je založené na vytvorení 3D geometrického modelu zvaraného materiálu. Simulačný model pre analýzu procesu tvorby zvarového spoja zahŕňa riešenie tepelnej úlohy a štruktúrálnej úlohy. Na určenie tvaru a veľkosti deformácií ...

str. 24



M. Sabo
Požiarna ochrana a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci pri zvaraní najmä elektrickým oblúkom

Bez zvarovania elektrickým oblúkom, odporom alebo inými technológiami, ktoré využívajú elektrický prúd pri obrábaní (spájaní, delení a i.) najmä kovových materiálov si súčasnú priemyselnú výrobu nemôžeme ani predstaviť. Rozsiahlejším využívaním týchto technológií však primerane či skôr neprimerane vzrástla ...

str. 42