



#2-3 | 2009

ESAB E-News



Obchodne · technický magazín ESAB Slovakia s.r.o.

# Zváračský veľtrh v Essene

ilk Produ...



# Predhovor...

Vážení čitatelia,

dostávate sa k prvému vydaniu našej publikácie v elektronickej podobe, ktoré by nám malo umožniť aktívnejšiu vzájomnú komunikáciu. Považujeme tento spôsob odovzdávania informácií o našej spoločnosti za veľmi interaktívny. Z našej strany ide tiež o overenie, s akým ohlasom sa u Vás, našich čitateľov, stretne. Veľmi by sme uvítali aj Vaše názory, či Vám tento spôsob distribúcie bude vyhovovať.

V čísle, ktoré Vám predkladáme, uvádzame prípad účelovej aplikácie, ktorú riešil náš partner s použitím štandardných výrobkov ESAB a za našej technickej účasti. Uvádzame tiež príklad použitia veľkokapacitného balienia v automobilovom priemysle. Zoznamujeme Vás s novým riadiacim systémom zváracích procesov typu ARISTO.

Pozornosť venujeme aj svetovej výstave v Essene. Istotne nie každý čitateľ mal možnosť sa tejto výstavy zúčastniť a tak využívame túto možnosť Vás zoznámiť s novinkami, ktoré tam spoločnosť ESAB predstavila.

V uplynulom období sa priemyslová výroba oslabila a to sa dotklo aj odboru zvárania. Sme radi, že naša spoločnosť prijala také opatrenia, ktoré nám umožňujú nielen naďalej fungovať, ale aj zdokonaľovať a prispôbovať naše procesy novým, náročnejším požiadavkám trhu.

Záverom by sme Vás chceli ubezpečiť, že naša spoločnosť podniká nevyhnutné kroky nielen na zachovanie, ale i na neustále zlepšovanie úrovne servisu pre Vás, našich partnerov a zákazníkov. Pri distribúcii našich výrobkov chceme aj naďalej spolupracovať s profesionálnymi distribútormi, chceme byť partnermi kľúčovým zákazníkom pri riešení všetkých problémov spojených s tavnými procesmi zvárania a rezania konštrukčných materiálov. Naším cieľom je byť aj naďalej rešpektovanou odbornou autoritou na trhu zvárania, čo predstavuje pre nás pre všetkých veľký záväzok. Chceme aj naďalej prispievať k rozvoju odboru a podporovať vzdelávanie a výchovu mladej generácie zvaračských odborníkov.

Vzhľadom na to, že predkladané rozšírené vydanie je v tomto roku už posledné, dovoľte mi, aby som Vám menom našej spoločnosti zaželal kludné Vianočné sviatky v okruhu Vašich blízkych, veľa zdravia a šťastia.

#2-3 | 2009 **ESAB E-News**

**Vydavateľ:**

ESAB Slovakia, s.r.o.  
Rybničná 40, 830 06 Bratislava 36

**Redakčná rada:**

Ing. Juraj Matejec, PhD., Veronika Šimonová,  
Ing. Martin Janota

**Preklad a jazyková úprava**

Ing. Martin Janota

**Administrácia:**

Veronika Šimonová  
tel.: 02-4488 0406

**E-mail:**

info@esab-slovakia.sk

© 2009 ESAB Slovakia, s.r.o.

Všetky práva vyhradené

**Sadzba, litografia, tlač:**

UNIPRINT Rychnov nad Kněžnou



**ESAB Slovakia s.r.o.**

Rybničná 40  
P.O. Box 36  
830 06 BRATISLAVA  
Telefón:  
+421 2-44 880 406  
+421 2-44 889 271  
Telefax:  
+421 2-44 888 741  
E-mail:  
info@esab-slovakia.sk



Na koľko nových BMW vystačí Marathon Pac? **strana 7 - 8**



Nové výrobky v oblasti ochranných pomôcok **strana 9 - 10**



Zváračský veľtrh v Essene **strana 16 - 18**

# Obsah

**Zariadenie na automatické  
zváranie nosníkov**

**str. 4 - 6**

**Na koľko nových BMW  
vystačí Marathon Pac?**

**str. 7 - 8**

**Nové výrobky v oblasti  
ochranných pomôcok**

**str. 9 - 10**

**Aristo™ U8<sub>2</sub> / W8<sub>2</sub> / WeldPoint™**

**str. 11**

**Aristo™ U8<sub>2</sub> / U8<sub>2</sub> Plus**

**str. 12**

**Aristo™ W8<sub>2</sub> / WeldPoint™**

**str. 13**

**Aristo™ SuperPulse™ / QSet™  
TrueArcVoltage™**

**str. 14**

**Prečo je recesia najlepšia  
príležitosť nakupovať kvalitu**

**str. 15**

**Zváračský veľtrh v Essene**

**str. 16 - 18**

**Predstavujeme Vám:  
AG Náradie - AGRODEAL, s.r.o.**

**str. 19**

# Zariadenie na automatické zváranie nosníkov



obr. 1

Ing. František Kolenič, PhD.,  
Prvá Zváračská a.s., Bratislava  
Ing. Peter Wagner,  
ESAB Slovakia

PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s. (ďalej PZ) je spoločnosť, ktorá sa sústreďuje predovšetkým na riešenie problémov vyspelých technológií vo zváraní, najmä na rozvoj metód zvárania s vysoko koncentrovanými zdrojmi energie, ako je laser a elektrónový lúč. Predmetom činnosti PZ, a.s. sú ale aj moderné zváracie zariadenia a technológie s využitím klasických metód zvárania.

**P**ríkladom úspešného riešenia, orientovaného na potreby zahraničného zákazníka je projekt a dodávka linky na výrobu dlhých a štíhlych zváraných nosníkov, ktoré sa používajú na kompletovanie ľahkých výrobných hál. Jednou z hlavných technologických častí linky na výrobu nosníkov je jednocelové zváracie zariadenie typu PZ JUS FORWELD. Toto zariadenie využíva na zváranie nosníkových profilov tvaru I technológiu zvárania metódou MAG štyrmi horákmi súčasne v polohách vodorovná zvislá (PB) a vodorovná nad hlavou (PD). V nasledovných kapitolách sa prezentujú technologické postupy a parametre vyvinutého zariadenia a dosiahnuté výsledky.

Dielce sa zvárajú z častí vypálených z plechu hrúbky 6 až 16 mm. Dĺžka zvarovaných dielcov sa pohybuje v rozmedzí 3500 – 15000 mm, výška 240 – 1500 mm, ich hmotnosť je do 2000 kg. Mesačná produkcia celej linky je typicky 500-600 t kompletných zvarkov. To pred-

stavuje napr. 907 typov vypalovaných dielcov a 440 malých zvarovaných skupín, a to všetko na 1070 veľkých kompletných zvarkov, ktorých jednotkový priebežný výrobný čas je v charakteristickom prípade cca 33 minút. Typický zvarovaný nosník je vidieť na obr. 1.

Hlavné podsystémy linky sú:

- zariadenie na výrobu plátov,
- zariadenie na zostavovanie a stehovanie nízkych dielcov,
- zariadenie na stehovanie vysokých a tvarovo nesymetrických dielcov,
- zariadenie na automatizované zváranie súbežným chodom 2 – 4 horákov,
- kompletačné pracovisko,
- pracovisko na kontrolu a váženie.

Zariadenie na automatické zváranie súbežným chodom viacerých horákov, riešené ako výrobný podsystém, je hlavným technologickým zariadením linky. Jeho koncepcia je postavená na využití polotovarov, ktoré boli zostehované na

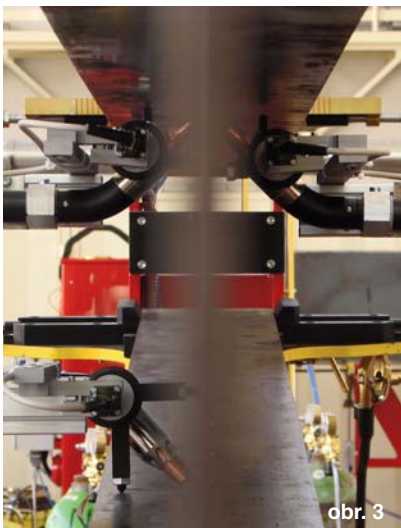


obr. 2

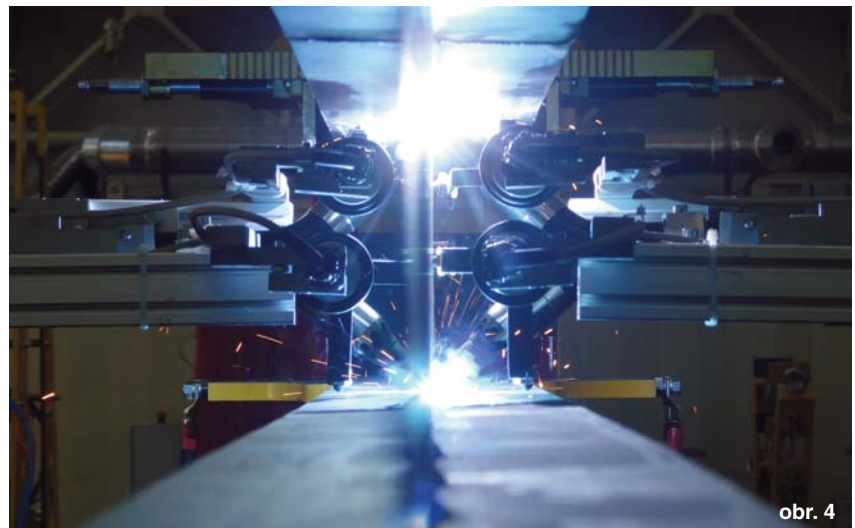
predchádzajúcich zariadeniach, ale je možné aj jeho nasadenie v sólo verzii ako automatizovaný systém na zhotovenie konečných priebežných alebo prerušovaných kútových zvarov pri horizontálnej alebo vertikálnej polohe dielca. Celkový pohľad na zväracie zariadenie je na obr. 2.

Pri polohe I – nosníka na stojato sa využíva technológia súbežného zvárania technológiou MAG so štyrmi horákmi - obr. 3, čo pomáha minimalizovať deformácie konečného dielca, keď sa použijú metódy s vysokým odtavovacím výkonom. Dva horáky zvärajúce dolné dva spoje v polohe PB používajú plný zvärací drôt.

Na horné dva spoje, ktoré sa musia zvärať v polohe nad hlavou – PD, sa používa rúrkový drôt s náplňou kovového prášku. Na obr. 4 je pohľad na zväracie horáky počas súčasného zvárania všetkých štyroch krčných zvarov nosníka tvaru I. V procese zvárania je dielec upnutý v upínáčoch, nepohybuje sa, stojí a zväracie



obr. 3



obr. 4



obr. 5

portály nesúce horáky sa pohybujú pozdĺž neho. Týmto usporiadaním sa dosahuje minimalizácia zastavanej plochy. Zariadenie s vloženým nosníkom je na obr. 5. Podsystem tvorí pevný a presuvný nakladač a upínací stojan a dva samostatne pojazdne bočné portály, ako je vidieť na obr. 6. Nakladacie a upínacie stojany sú vybavené motoricky nastaviteľnou nakladacou plošinou, ktorá umožňuje naloženie rovných alebo šikmých dielcov. Platí zásada, že šikmé dielce sa nakladajú zošikmením smerom dolu, kombinované dielce je možné nakladať ľubovoľne. Na správne naloženie slúžia nastaviteľné bočné dorazy a proti prevráteniu sa

naložený dielce istí hornými presúvateľnými bočnicami.

Na bočných portáloch je namontovaná sústava regulovaného výškového nastavenia spodného a horného nosiča horákov. Nosiče horákov sú namontované na lineárnych pohonných jednotkách, ktorými je zabezpečený automatizovaný režim polohovania horáka, obr. 7. Chod horákov je predvolený podľa typu a tvaru nosníka – dielca a na jemné doladenie polohy slúži dotykový kapacitný snímač, ktorého signály spracované riadiacim systémom každého horáka, zabezpečujú doplnkové mikroposuny, ktorými sa koriguje poloha horáka v priebehu procesu.

Štart zvaracieho procesu zabezpečuje obsluha po nastavení rozmerových parametrov dielca, resp. typu dielca. Ukončenie procesu je automatické po prebehnutí zvaracieho programu. Proces sa môže prerušiť aj iným, nezávislým signálom (napr. od zvaracieho zdroja alebo od tlačidla núdzového zastavenia). Každý horák využíva vlastný zvarací zdroj, podávač drôtu a odsávaciu jednotku, ako je vidieť na obr. 2 a detailnejšie na obr. 8. Hotový zvarok je možné vybrať po odsunutí bočných portálov do východzej polohy. Riadiaci systém umožňuje registrovať a zapamätávať všetky relevantné výrobné a časové parametre procesu. Spoločnosť PZ dodala kompletnú linku aj so zvaracím zariadením zákazníčkovi, vykonala montáž a uviedla ju do prevádzky. Zariadenie už niekoľko mesiacov úspešne pracuje a plní požiadavky zadania.



obr. 7



obr. 6



obr. 8

# Na koľko nových BMW vystačí Marathon Pac?

HYDRO AUTOMOTIVE NORWAY ZRÝCHĽUJÚ ROBOTIZOVANÉ ZVÁRANIE HLINÍKOVÝCH PRIEČNYCH NOSNÍKOV PRE BMW RADU 1.

Ben Altemühl, redaktor Svetsaren

Jednoduchým prechodom zo 7 kg cievok drôtu na veľkokapacitné sudy ESAB MarathonPac dosiahli v Hydro Automotive AS významný nárast výroby. V tomto článku, ktorý sleduje pracovisko vyrábajúce priečne nosníky na osobné automobily BMW radu 1, sa ukazuje dramatické vylepšenie...

**H**ydro Automotive AS v Raufoss, Nórsko, je súčasťou divízie Automotive Structures skupiny Norsk Hydro, ktorá má výrobné závody v Nórsku, Švédsku, USA, Francii, Británii, Dánsku a Nemecku. Špecializuje sa na výrobu hliníkových komponentov a dodáva veľkým výrobcom automobilov ako Saab, Renault, BMW, Jaguar, Porsche a Audi. V dielni je šesť pracovísk s robotmi Kuka na výrobu rôznych komponentov pre automobily a ručné pracovisko na opravy. Všetky zvárajú MIG drôtom typu AlMg4,5Mn0,7. Pred dvomi rokmi prestali v Hydro Automotive používať 7 kg cievky na podávačoch drôtu a prešli na nový ESAB MarathonPac so 141kg vysoko kvalitného drôtu ESAB OK Autrod 5183. Touto zmenou sa dosiahlo zefektívnenie skladovania a manipulácie prídavných materiálov, znížili sa časové straty na výmenu cievok a množstvo opráv, nové hubice nevyžadujú tak často čistenie a najmä – zvýšila sa produktivita. Tento článok skúma rozsah týchto zlepšení vo výrobe.



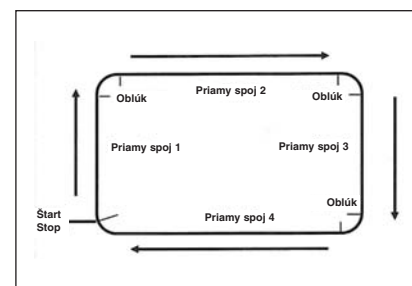
Obr. 1 Pracovisko na zváranie priečných nosníkov.

## Robotizované pracovisko

Priečne nosníky na automobily BMW radu 1 sa vyrábajú na pracovisku s dvoma robotmi ktoré simultánne zvárajú obidve strany nosníku (obr. 1). Nosník pozostáva zo skriňovej časti, ktorá sa na oboch stranách pripája na styčnik ktorým sa dielec pripojí na šasi. Pri zváraní sa nový dielec vkladá ručne na odvrátenej strane otočného stola, ktorý rotuje v smere jeho dĺžkovej osi.

## Zvýšenie výkonu nasadením MarathonPac

Hydro Automotive a ESAB vyhodnotili úspory dosiahnuté použitím veľkokapacitných balení MarathonPac namiesto 7 kg cievok, používaných predtým. Výmena cievok vyžadovala v priemere 15 minút na každom z dvoch robotov, ktoré mali rov-



Obr. 2 Zvárací postup pri výrobe súčiastky, zváranéj pulzným procesom MIG. Strany a rohy sa natáčajú do najvýhodnejšej polohy a zvárajú sa vo prednaprogramovanými parametrami. Zdroje prúdu a sudy MarathonPac sú umiestnené mimo pracoviska, ako je to bežné v automobilovom priemysle (obr. 3). Roboty sú vybavené horákmi s push-pull podávaním.

nakú spotrebu prídavného materiálu. Ročná spotreba prídavného drôtu jedného robota je 4900 kg, teda 9800 kg na kompletnom zváracom pracovisku s dvoma robotmi.

V tabuľke 1 je kalkulácia nákladov na zváranie pri používaní drôtu na 7 kg cievkach v porovnaní s balením MarathonPac. Pri cievkach je za rok potrebných 700 krát vymeniť cievku (teda 1400 výmen na pracovisku). Celkový čas spotrebovaný na výmeny za rok je 350 hodín. Pri rovnakej ročnej spotrebe zváracieho materiálu, na výmeny sudov MarathonPac sa spotrebuje 17,5 hodiny. Pri hodinových nákladoch na robot a operátora 200 Euro predstavuje úspora časových prestojov 68 200 Euro/rok.

Za hliníkový drôt kvality vhodnej pre roboty v balení MarathonPac musí, pravda, výrobca zaplatiť viac ako za drôt na 7 kg cievkach. U hliníkového drôtu všeobecne možno počítať s týmto rozdielom asi 0,5 Euro/kg. V prípade Hydro Automotive to predstavuje ročný nárast nákladov o 4900 Euro, ktorý treba odpočítať od úspor získaných znížením prestojov.

### Zníženie prestojov a zmetky

Ďalšie dôležité úspory u Hydro Automotive predstavuje zníženie zmetkovitosti, ktorá klesla z 0,5% na 0,3%. Hlavný dôvod tohto zníženia je plynulé podávanie drôtu zo 141 kg balenia, takže sa nestáva, že drôt náhle dôjde v priebehu výroby spoja, ako to býva u 7 kg cievok. V sude je okno, ktorým operátor dobre vidí, že drôt dochádza a môže včas prerušiť činnosť pracoviska. Zákazník navyše udáva menší podiel chýb v dôsled-



Obr. 3 Operátor programuje robot z priestoru mimo pracoviska.

ku stabilnejšieho procesu so zníženým rozstrekom.

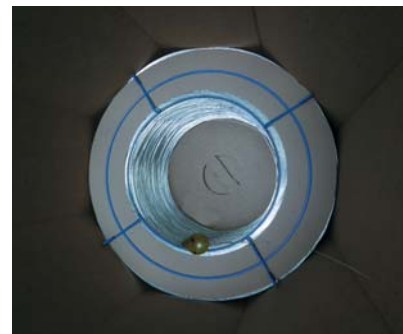
Prepočet v tabuľke 1 ukazuje úspory na jednom robotizovanom pracovisku. Sudy MarathonPac sa ale používajú na všetkých šiestich pracoviskách, pričom sa dosahujú podobné úspory. Je pritom ale potrebné počítať s tým, že v kilogramových cenách prídavných materiálov môžu byť malé rozdiely.

### Na koľko nových BMW naozaj vystačí jeden MarathonPac?

Túto zaujímavú otázku nemožno samozrejme v tomto článku zodpovedať. Je ale možné ukázať, o koľko viac priečných nosníkov na BMW je možné vyrobiť vďaka použitiu valkokapacitného balenia MarathonPac.

Odmeraný kusový čas (čas jedného cyklu) pri výrobe priečného nosníku je 47 s (33 s zváranie a 14 s otáčanie). Využitie času na pracovisku je 65%.

Nasadenie balení MarathonPac prináša  $(350 - 17,5) \times 3600 \times 65\% = 778\ 050$  s navyše čistého času práce robotov čo navyše predstavuje 16 554 priečných nosníkov na BMW ktoré prinášajú plný zisk. Pre spoločnosť Hydro Automotive toto bol jeden z hlavných krokov pri zavádzaní úsporného režimu „lean manufacturing practice“ potrebného na prežitie vo vysoko konkurenčnom prostredí automobilového priemyslu.



Obr. 4 Každý sud MarathonPac je naplnený hliníkovým zváracím drôtom vysokej kvality. Špeciálna technológia navíjania zabezpečuje, že vychádzajúci drôt je rovný a v správnej polohe, takže zvárací proces je stabilnejší a významne sa znižuje riziko rozstreku. Použitie hrušky ESAB zabezpečuje, že drôt sa počas podávania nikdy nezauzlí.

Tabuľka 1. Kalkulácia nákladov na robotizovanom pracovisku Hydro Automotive. Ročná spotreba zváracieho drôtu jedného robota je 4900 kg.

| Typ balenia                        | 7kg cievky | Marathon Pac | Rozdiel cien |
|------------------------------------|------------|--------------|--------------|
| Hmotnosť drôtu (kg)                | 7          | 141          |              |
| Ročná spotreba drôtu (kg)          | 9800       | 9800         |              |
| Počet výmen cievok / rok           | 1400       | 70           |              |
| Celkový čas na výmeny za rok (min) | 21 000     | 1 050        |              |
| Celkový čas na výmeny za rok (h)   | 350        | 17,5         |              |

### Náklady na výmenu cievok

|  |        |       |        |
|--|--------|-------|--------|
| Náklady na hodinu prevádzky, robot+operátor (euro) | 200    | 200   |        |
| Ročné náklady na výmenu cievok (euro)              | 70 000 | 1 750 | 68 250 |

### Zvýšené náklady na MarathonPac

|                                 |  |     |       |
|---------------------------------|--|-----|-------|
| Zvýšená nákupná cena/kg (euro)  |  | 0,5 |       |
| Zvýšená nákupná cena/rok (euro) |  |     | 4 900 |

### O AUTOROVI:

BEN ALTEMÜHL je technickým redaktorom na centrálnom oddelení marketingovej komunikácie ESAB a vedúci redaktor časopisu SVETSAREN.

# Nové výrobky v oblasti ochranných pomôcok

Začiatkom roku 2009 vznikol nový katalóg osobných ochranných pomôcok a príslušenstva, zatiaľ jestvuje v angličtine, v češtine a v slovenčine. Okrem zmien v usporiadaní celého katalógu, sú v ňom zaradené nové výrobky so zaujímavými cenami. Niektoré z nich Vám predstavujeme.

- **4-bodové nastavovanie** – umožňuje perfektné nastavenie vo všetkých bodoch kontaktu s hlavou
- **Veľké nastavovacie prvky** – jednoduché nastavenie je možné aj v rukaviciach
- **Kvalitný potný pásik** – zvýšené pohodlie
- **Robustná konštrukcia z nylonu** – záruka stabilného tvaru škrupiny, jej vysokej pevnosti a odolnosti
- **Opierka na temeno** – zvyšuje komfort pri používaní a bráni dotykom hlavy s ostrými hranami hlavového kríža
- **Rýchlosť zatemnenia** – 0.5 ms

## Nové pasívne masky ESAB

**Eco-Arc** je najnovší typ výklopnej pasívnej masky. Jej ľahká škrupina je zhotovená z polypropylénu a zabezpečuje výbornú ochranu tváre. Masky sú vhodné na zváranie vo všetkých polohách.

Eco-Arc sa dodáva v šiestich variantoch s výklopným predkom. Je tiež vybavená hlavovým krížom so 4 nastavovacími

prvkami, takže je možné ideálne 3D nastavenie vzhľadom na tvár užívateľa. Masky sa dodávajú plne zostavené s minerálnym predným ochranným sklom DIN 11 a s vnútorným ochranným sklom.

**Globe-Arc** je najnovší typ masky s výklopným predkom určenej na zváranie a rezanie kovov. Obidva priesozry zaisťujú účinnú ochranu proti UV a infračervenému žiareniu, dodávajú sa v niekoľkých odtieňoch. Tvar škrupiny tejto novej hybridnej masky vychádza z dizajnu ESAB, ktorý sa používa aj u iných ochranných masiek. Škrupina je vyrobená z extrémne pevného materiálu Zytel, takže zabezpečuje plnú ochranu tváre a hlavy aj pri veľmi malej hmotnosti. Kompaktná konštrukcia umožňuje prácu aj tesných priestoroch. Nový



## Nové samozatemňovacie masky ORIGO™ TECH 9-13

Masky Origo™-Tech sú jedny z najľahších samozatemňovacích masiek dostupných na trhu. Dodávajú sa v dvoch farebných verziách, žltej a čiernej. Vysoko lesklá úprava zabezpečuje dlhú životnosť povrchu masky. Samozatemňovací filter má nastaviteľné odtiene zatemnenia v rozsahu 9 – 13.

Nízkou hmotnosťou masky zabezpečuje materiál škrupiny A801, ktorý jej dodáva pevnosť a odolnosť a umožňuje použiť masku aj na zváranie nad hlavou. Hlavový kríž zaisťuje maximálne pohodlie a znižuje zaťaženie pôsobiace na hlavu zvárača.



výklopný priesozor má v hornej polohe zarážku, ktorá zabraňuje neželanému sklopeniu priesozoru počas brúsenia alebo iných činností, kde nie je potrebný zatemnený priesozor. Masky majú veľmi široký zorný uhol, a tak zlepšujú bezpečnosť práce. Výklopný priesozor má na hornej strane plochý štítok, ktorý zlepšuje jeho ovládanie a chráni sklo pred poškrabávaním. Masky sú vybavené pohodlným hlavovým krížom ESAB s potným pásikom.

**Okuliare PRO****Okuliare ECO**

### Nové bezpečnostné okuliare ESAB

Tieto nové modely okuliarov v športovom štýle sa používajú na vŕtanie, sekanie a obrábanie kovov. Sú extrémne ľahké, pevné a dodávajú sa v dvoch vyhotoveniach - Professional a Economy.

- štýlové a športové
- ľahké a pevné
- 4 rôzne farby skiel
- komfortné materiály

- upevnenie na krk
- schválenie podľa EN 166-F
- optická trieda 1 PRO a 2 ECO
- oddelené balenie
- 10 kusov v krabici

### Nové respirátora z ESAB Vamberk s.r.o.

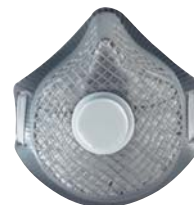
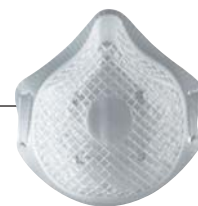
Novo vyvinuté respirátory zaisťujú lepší komfort pri používaní a upevnenie na hlave. Využívajú najnovšie znalosti filtračných materiálov. Majú jednosmerný výdychový ventil s nízkym profilom, ktorý umožňuje znížiť obsah vlhkosti a lepšie

sadnú na tvár. Farebné označenie zaisťuje rozlíšenie jednotlivých typov respirátorov a umožňuje jednoduchú vizuálnu kontrolu, či sa na konkrétnom pracovisku vždy používa správny typ respirátoru. Respirátory nemajú žiadne kovové časti a je možné ich používať aj v potravinárskom priemysle. Navyše, sivý typ obsahuje aj uhlíkový filter prachu a je vhodný a odporúčajú na použitie pri zváraní.

Ploché typy respirátorov sú vhodné pre pracovníkov, ktorí vykonávajú rôzne práce a nemusia mať respirátory na tvári neustále. Vďaka plochému tvaru je možné ich nosiť vo vrecku. Respirátory sa navyše balia oddelene, takže sa zabezpečuje aj dokonalá hygiena.

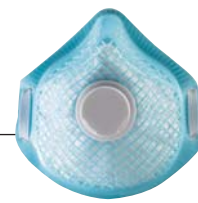
Tieto respirátory sú vďaka premyslenej konštrukcii, vtipným detailom a nízkej cene najjednoduchšími a najzákladnejšími pomôckami na ochranu zdravia.

FFP1 8010



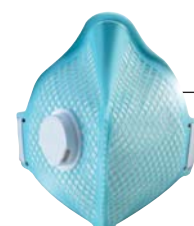
FFP2 8020CV

FFP2 8020V



FFP3 8030V

FFP2 A-2CV



FFP2 A-2V

FFP3 A-3V



# Aristo™ U8<sub>2</sub> / W8<sub>2</sub> / WeldPoint™

INOVATÍVNE RIEŠENIA TECHNIKY RIADENIA ZVÁRACÍCH PROCESOV.

Autor: Robert Lazik

**P**o viac ako 100 rokov si spoločnosť ESAB vytýčuje nové a nové ciele pri optimalizovaní výroby zariadení, prídavných materiálov a zväzacieho príslušenstva.

V roku 1997 sme uviedli prvý plne digitálny ovládací panel riešený v technológii systémovej zbernice **Can-bus**.

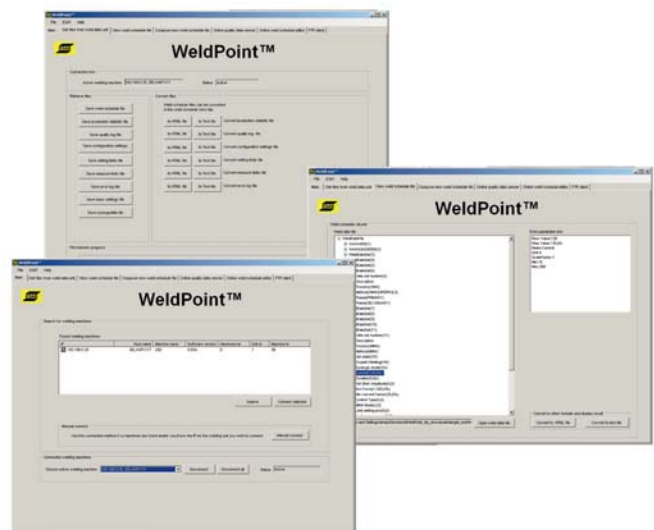
Teraz ESAB predstavuje najnovšiu verziu svojho systému riadenia zväzaciech parametrov s označením **Aristo™ U8<sub>2</sub>** a **Aristo™ U8<sub>2</sub> Plus**. Tento systém možno použiť na riadenie ručného aj mechanizovaného zväzacieho ako aj na spoluprácu s rôznymi typmi zväzaciech robotov.

On-line monitorovanie a ovládanie parametrov napätia a prúdu prostredníctvom siete LAN a tiež možná spolupráca s akýmkoľvek pracoviskom mechanizovaného zväzacieho sa vykonávajú prostredníctvom prídavnej jednotky **Aristo™ W8<sub>2</sub>**.

Záznam zväzaciech parametrov a editovanie jednotlivých funkcií daného procesu je možné pomocou softvéru **WeldPoint™**, kompatibilného so systémom Windows.



Aristo™ W8<sub>2</sub>



WeldPoint™

# Aristo™ U8<sub>2</sub> / U8<sub>2</sub> Plus

**Aristo™ U8<sub>2</sub>** - Ďalšia vývojová etapa pri riadení procesu zvárania metódami MIG/MAG, TIG a zvárania obalenými elektródami na ručných aj na mechanizovaných zväracích pracoviskách. Inovatívne funkcie ako **SuperPulse™**, **QSet™**, **TrueArcVoltage™** vytvárajú aplikácie vysokej kvality pri zváraní materiálov ktoré si vyžadujú neustálu kontrolu tepla, privádzaného do miesta zvárania. Obzvlášť sa to týka zvárania hliníka, vysoko legovaných ocelí, horčíkových zliatin a oblúkového spájkovania plechov pokovených povlakmi so zinkom alebo hliníkom. Plná a spoľahlivá funkčnosť sú naprostý základ. Výber príslušného menu sa robí pomocou troch otočných ovládačov, dvoch tlačidiel na potvrdenie konkrétnych funkcií a piatich individuálne naprogramovateľných tlačidiel na rýchlu voľbu zväracích parametrov.

Ovládací panel je vybavený USB portom na pripojenie externej pamäte pomocou ktorej je možné exportovať údaje z alebo importovať do PC s možnosťou ich úpravy v tabulkovej forme alebo pomocou špeciálneho programu **WeldPoint™**.

## Tieto panely je možné použiť na ovládanie zväracích zariadení nasledujúcich radov:

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Mig 3001i, 4001i           | - inverter |
| Aristo™ Mig 5000i          | - inverter |
| Aristo™ Mig U4000i, U5000i | - inverter |
| Mig 4002c, 5002c, 6502c    | - chopper  |

\* Toto riadenie je možné inštalovať aj na tie zo starších typov zariadení, na ktorých bolo namontované riadenie U8 - pre ďalšie detaily prosíme spojte sa so zástupcom ESAB.

### Základné vlastnosti:

- Vhodné pre manuálne aj mechanizované zväracie pracoviská
- 17 jazykových verzí vrátane poľskej, ruskej a čínskej
- Veľký, robustný a čitateľný LCD displej
- Ovládanie napätia a podávacej rýchlosti otočným gombíkom
- USB na pripojenie vonkajšej pamäte a záznamu údajov
- **QSet™** – zvärací proces s nízkym vneseným teplom
- Možnosť obmedziť a vzájomne previazať zväracie parametre
- **Uvoľňovací impulz** – impulz prúdu na uvoľnenie drôtu
- Možnosť pripojenia na sieť LAN (so zariadením **Aristo™ W82**)
- Programovanie na PC – so systémom **WeldPoint™**
- Základné synergické linky (92)
- Tri úrovne prístupu k jednotlivým funkciám

### Prídavné funkcie panelu Aristo™ U82 Plus:

- Plný rozsah synergických liniek (>230)
- **Super Pulse™** – tri typy modulovaného oblúku
- File manager
- Automatický záznam parametrov programu
- Možnosť tvorby vlastných synergických liniek
- Výrobná štatistika – odhad nákladov a pod.



### Technické údaje

### Aristo™ U8<sub>2</sub> / U8<sub>2</sub> Plus

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Komunikačný systém        | CAN bus              |
| Rozmery d x š x v, (mm)   | 250 x 220 x 50       |
| Krytie                    | IP 23                |
| Pracovná teplota, (°C)    | -10 do + 40          |
| Teplota pri doprave, (°C) | -25 do + 55          |
| Hmotnosť, (kg)            | 1.2                  |
| Vyhovuje normám           | IEC/EN 60974 -1, -10 |

### Objednávacie údaje:

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Aristo™ U8 <sub>2</sub>      | 0460 820 880 |
| Aristo™ U8 <sub>2</sub> Plus | 0460 820 881 |

### Príslušenstvo na objednávku:

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| Predĺženie ovládacieho kábla 7,5m | 0460 877 891 |
| Softvér WeldPoint™                | 0462 045 880 |

### Dodávka obsahuje:

**Riadenie U8<sub>2</sub>/U8<sub>2</sub> Plus:** Kábel s vidlicou 12-pin Burndy 1,2m; držiak na upevnenie riadenia na podávač drôtu alebo na iné miesto zväracieho pracoviska, návod na obsluhu a údržbu.

# Aristo™ W8<sub>2</sub> / WeldPoint™

**Aristo™ W8<sub>2</sub>** - Prídavný modul, ktorý komunikuje s akýmkoľvek pripojeným zariadením pomocou zberníckych DeviceNet, Profibus a CANopen. Modul obsahuje aj kartu Ethernet na pripojenie k internej sieti LAN a USB port, ktorý umožňuje aktualizáciu softvéru ako aj exportovať a importovať akékoľvek technologické údaje. Každý typ modulu W8<sub>2</sub> pokrýva kompletne funkčné vybavenie riadenia U8<sub>2</sub> Plus. Pre niekoľko modulov W8<sub>2</sub> je potrebné iba jedno riadenie U8<sub>2</sub> v základnej verzii, ktoré plní úlohu displeja a klávesnice na zadávanie údajov potrebných pre danú metódu zvárania.

**WeldPoint™** – softvér, ktorý umožňuje ovládať zváracie parametre a nepretržite monitorovať technologické procesy na manuálnych aj na automatizovaných zváracích pracoviskách.

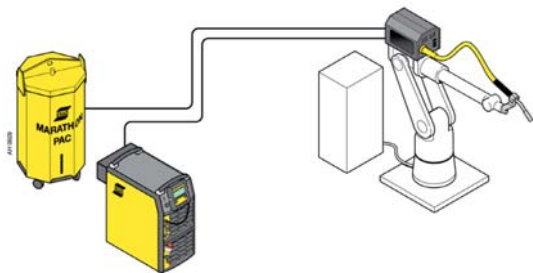
## Základné funkcie:

- Riadenie zváracích procesov pomocou PC
- Monitorovanie stavu daného zariadenia pripojeného na sieť LAN
- Výrobná štatistika a dokumentácia
- Záznam chýb a technologických odchýliek
- Monitorovanie a editovanie procesov (diagramy, štatistiky)
- Archivácia zváracích parametrov



## Aristo™ W8<sub>2</sub> a WeldPoint™ kooperujú so zváracím zariadením:

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Mig 3001i, 4001i           | - inverter |
| Aristo™ Mig 5000i          | - inverter |
| Aristo™ Mig U4000i, U5000i | - inverter |
| Mig 4002c, 5002c, 6502c    | - chopper  |



## Konfigurácia s ľubovoľným typom robota (Fieldbus)



## Technické údaje

Komunikačný systém  
Rozmery d x š x v, (mm)  
Krytie  
Pracovná teplota, (°C)  
Teplota pri doprave, (°C)  
Hmotnosť, (kg)  
Vyhovuje normám

## Aristo™ W8<sub>2</sub>

CAN bus  
366 x 100 x 159  
IP 23  
-10 do + 40  
-25 do + 55  
4,5  
IEC/EN 60974 -1, -10

## Objednávacie údaje:

|  |                     |
|--|---------------------|
| Aristo™ W8 <sub>2</sub> Fieldbus (DeviceNet)             | <b>0460 891 881</b> |
| Aristo™ W8 <sub>2</sub> Fieldbus (Profibus)              | <b>0460 891 882</b> |
| Aristo™ W8 <sub>2</sub> Fieldbus (CANopen)               | <b>0460 891 883</b> |
| Ovládací kábel W8 <sub>2</sub> - Mig U4000i/5000i/U5000i | <b>0456 527 885</b> |
| Ovládací kábel W8 <sub>2</sub> - Mig 3001i/4001i         | <b>0462 000 880</b> |
| Ovládací kábel W8 <sub>2</sub> - Mig 4002c/5002c/6502c   | <b>0462 000 880</b> |
| Riadenie Aristo™ U8 <sub>2</sub>                         | <b>0460 820 880</b> |

## Príslušenstvo na objednávku:

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| Predĺženie ovládacieho kábla 7,5m | <b>0460 877 891</b> |
| Softvér WeldPoint™                | <b>0462 045 880</b> |

## Dodávka obsahuje:

**Modul W8<sub>2</sub>:** Program **WeldPoint™**: vonkajšia pamäť cez USB s programom, ktorý aktivuje riadenie ako displej s klávesnicou, návod na obsluhu a údržbu.  
**Riadenie U8<sub>2</sub>:** Kábel s vidlicou 12-pin Burndy 1,2m; držiak na upevnenie riadenia na podávač drôtu alebo na iné miesto zváracieho pracoviska, návod na obsluhu a údržbu.

# Aristo™ SuperPulse™ / QSet™ TrueArcVoltage™



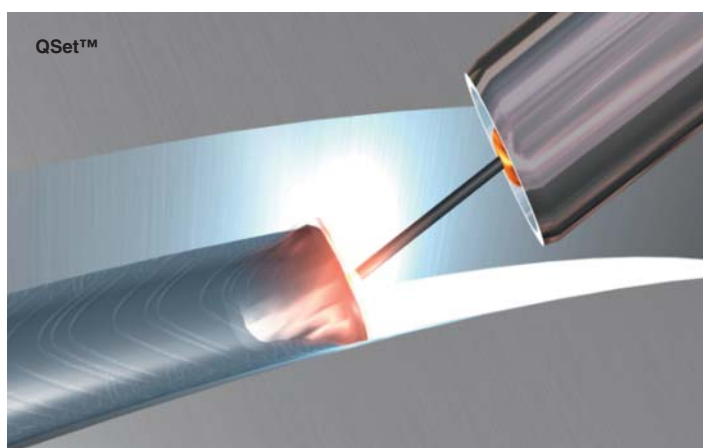
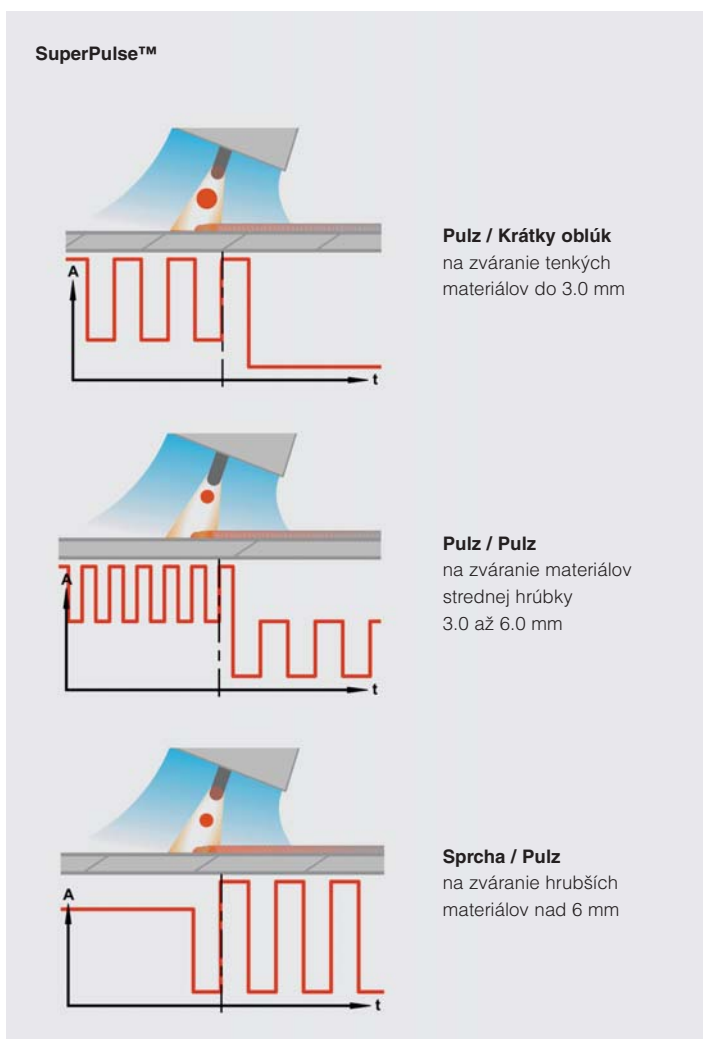
**SuperPulse™** - Funkcia, ktorá umožňuje zvärať tromi typmi modulovaného oblúku. Sú určené na zváranie najrôznejších typov a hrúbok materiálu, najmä ale zliatin hliníka a nehrdzavejúcich ocelí. Základným cieľom tejto funkcie je znižovať prívod tepla do zváraných dielcov a pritom zvyšovať produktivitu. Parametre modulácie umožňujú plné ovládanie procesu a súčasne sa dosahuje vysoká kvalita povrchu zvaru, porovnateľná so vzhlľadom dosahovaným pri zváraní metódou TIG. Táto funkcia sa uplatňuje v prípadoch, kde sa vyžaduje veľmi vysoká kvalita a produktivita.



**QSet™** – Automatické nastavovanie zváracích parametrov pri zváraní v oblasti krátkého oblúku pomocou jedného gombíku, nezávisle od typu použitého ochranného plynu ako aj od typu a priemeru zváracieho drôtu. Systém optimalizuje zváracie napätie a dynamicky ho upravuje v závislosti od polohy, v ktorej sa práve zvära a od dĺžky výletu drôtu. Táto funkcia je vhodná menovite na zváranie tenkých plechov do hrúbky 4 mm v automobilovom priemysle, pri výrobe ľahkých konštrukcií všetkých druhov aj pri oblúkovom spájkovaní pozinkovaných materiálov.



**TrueArcVoltage™** – Tento systém umožňuje meranie skutočného zváracieho napätia bez ohľadu na dĺžku káblov, ktorými je zdroj zváracieho prúdu pripojený na sieť a na podávač drôtu, dĺžku zváracieho horáku a uzemňovacieho kábla. Je to plne automatická funkcia, určená najmä na spoluprácu s funkciami **QSet™** a **SuperPulse™**.



# Prečo je recesia najlepšia príležitosť nakupovať kvalitu

Nazmi Adams,  
Global Marketing Director,  
ESAB Holdings Ltd.

Nik nevie s istotou predpovedať budúcnosť, ale dobrý pracovný predpoklad je, že spracovateľskému priemyslu môže trvať dva roky, kým sa jeho výkony vrátia na úroveň z roku 2007. Pretože dopyt poklesol, majitelia podnikov musia prispôbiť veľkosť svojich organizácií tak, aby zodpovedala súčasnému trhu. Súčasne musia podniky zvýšiť produktivitu a znížiť náklady na rentabilnú úroveň. Po vykonaní týchto krokov, výrobné operácie budú mať len malé alebo žiadne rezervy, takže bude životne dôležité udržať plynulosť výroby. Prerušovanie alebo prerábky znížia dosahovaný zisk alebo ho celkom pohltia.

**T**akéto úsporné prevádzkovanie výroby vyžaduje rozumne využívať finančné prostriedky. To, pravda, neznamená nakupovať vždy to najlacnejšie, pretože lacné ale nekvalitné výrobky môžu zhoršiť hospodárnosť. Môžu priniesť ďalšie výdavky niekde inde, ktoré spôsobia, že sa pôvodná úspora získaná pri nákupe vytratí. Keď sa výrobné spoločnosti snažia ušetriť, môžu sa pokúsiť znížiť svoje náklady prechodom na lacné zväracie prídavné materiály, ako sú zväracie drôty alebo elektródy. Aj keď uznávame, že podniky musia rátať s každým centom, je potrebné zvážiť, že prídavné materiály v typickom prípade tvoria len 2 – 3 % výrobných nákladov, zatiaľ čo cena práce tvorí 10 – 20 %. Prechod na lacnejšie prídavné materiály môže ušetriť len malú časť z tých 2 – 3 %, ale súčasne priniesť podstatné skryté zvýšenie nákladov.

Navyše, podiel nákladov na prácu vo výške 10 – 20 % je ďaleko zrejmejším cieľom na dosiahnutie úspor prostredníctvom zlepšenia produktivity zväračov. Pokiaľ sme vás zatiaľ nepresvedčili, zvážte potenciálne dôsledky prechodu na lacnejšie prídavné materiály.

V prvom rade si treba uvedomiť, že prídavné materiály v značnej miere môžu ovplyvniť výslednú kvalitu zvarových spojov. A aj keď kvalita utrpí defektmi v malom množstve výrobkov, ktoré je možné následne opraviť, náklady spojené s prácou navyše spravidla ďaleko presiahnu úspory dosiahnuté zníženou cenou prídavných materiálov. Aj keď je vcelku možné povedať, že vysoko zdatný zvärač môže dosiahnuť dobré výsledky s takmer akýmkoľvek zariadením alebo prídavným materiálom, súčasne je pravda, že prídavné materiály vyššej kvality sú často aj tolerantnejšie, takže umožnia aj menej skúsenému zväračovi vyrobiť zvarové spoje dobrej kvality. Len málo firmám má také luxusné podmienky, že môže zamestnávať len tých najkvalitnejších zväračov, takže aj tento argument je treba zvažovať pri nákupe prídavných materiálov.

Lacné zväracie drôty tiež môžu spôsobovať problémy spojené s tvorbou nánosov a opotrebením podávačov drôtu a zväracích hubíc. Toto môže opäť rezultovať v zníženej kvalite a nutnosti neplánovaných odstávok a údržby – a všetko toto má dopad na ziskovosť.

Rovnako dôležitý ako fyzikálne vlastnosti prídavných materiálov je ich dodávateľ. V týchto neľahkých časoch budú mnohí dodávateľia robiť ponuky ktoré vyzerajú byť príliš dobré, než aby boli pravdivé, a oni naozaj nie sú. Je treba si zvoliť dodávateľa, ktorý je pripravený s vami spolupracovať ako partner, s cieľom prežiť toto ťažké obdobie. ESAB sa napríklad bude snažiť brať do úvahy celý výrobný proces zákazníka a identifikovať možnosti na zvýšenie produktivity a zníženie výrobných nákladov – ale bez obetovania kvality alebo spôsobenia skrytých nákladov niekde inde. Navyše, ESAB sa venuje udržaniu svojej technickej vedúcej pozície prostredníctvom trvalo prebiehajúceho výskumu a vývoja ako aj spolupráce so zákazníkmi pri

tvorbe prídavných materiálov špeciálne na ich použitie a optimalizovaných zväracích procesov, pokiaľ je to potrebné a účelné.

Pozorujeme mnohých výrobcov, ako sa zúfalo pokúšajú získať krátkodobé prínosy obchádzaním svojich dodávateľov. Na druhej strane ESAB sa venuje svojej globálnej sieti distribútorov a spolupracuje s nimi tak, aby pomohol riešiť problémy zákazníkov. Sledujeme, ako náš celý hodnotový reťazec prináša významné prínosy našim zákazníkom. Doteraz sme sa v prvom rade zameriavali na zväracie prídavné materiály, ale podobné argumenty platia v plnej miere aj na zväracie zariadenia. Je pravdepodobné, že lacné zariadenia budú produkovať zvary nižšej kvality, najmä, pokiaľ ich používajú menej kvalifikovaní zvärači – a výrobcovia by si mali uvedomiť zníženie produktivity v dôsledku väčšej potreby opráv a čistenia po zváraní. Ako sme už videli, dodanie nižšej kvality môže viesť k tomu, že zákazník bude požadovať zníženie ceny alebo rovno stratí záujem. Lacné zväracie zariadenia majú tiež vyššiu pravdepodobnosť zlyhania. Okrem prestoja spôsobeného poruchou, opravy tiež znižujú zisky spoločnosti. Ako pri zväracích prídavných materiáloch, zvýšenie ceny na nákup kvalitného zariadenia je malé v porovnaní s potenciálnym dopadom na ziskovosť, ktorý môže spôsobiť nekvalitné zariadenie.

Keďže sa zdá, že nás čakajú dva roky nepriaznivých podmienok obchodu, ESAB už podnikol kroky, aby sa pripravil na obtiažne obdobie pred nami. Táto skutočnosť spolu so skúsenosťami prežitia minulých recesií znamená, že ESAB má dobré východisko na vyrovnanie sa so súčasnými neľahkými trhovými podmienkami a má plnú dôveru v to, že z recesie výjde s posilnenou pozíciou. Ešte dôležitejšie je ale, že ESAB spolupracuje so zákazníkmi aj distribútormi tak, aby všetky strany prežili búrku lepšie. Kvalitné spoločnosti majú tendenciu spolupracovať s kvalitnými spoločnosťami a ESAB buduje kvalitnú organizáciu, aby zlepšil svoje schopnosti slúžiť potrebám svojej zákazníckej základne.

# Zváračský veľtrh v Essene



Napriek ťaživej ekonomickej situácii na celom svete, 17. Medzinárodný zväračský veľtrh v Essene dokázal udržať vysokú úroveň minulého veľtrhu (v roku 2005) a takto opäť raz dosiahnuť jeden z najlepších výkonov v celej svojej histórii. Vystavovatelia aj organizátori sa rovnakou mierou pričínili o úspech veľtrhu, ktorý vysoko prekročil ich očakávania. Po šesť dní na ploche Veľtrhov Essen v rozsahu 100 000 m<sup>2</sup> celkom 1015 vystavovateľov z 42 krajín ukázalo najrozsiahlejšiu ponuku, aká sa vystavila od premiéry veľtrhov v roku 1952.

60 000 expertov z celého sveta dostalo informácie o najnovších technológiách spojovania, rezania a nanášania vrstiev, ktoré sa často predvádzali na stánkoch vystavovateľov naživo, v činnosti. Navyše ku značne vysokému počtu obchodných transakcií ktoré prebehli priamo na výstavisku (v počte niekde v strede šesťciferného čísla), konali sa mnohé slubné diskusie a mnoho obchodných transakcií sa naštartovalo.

Spoločnosť ESAB, popredný svetový dodávateľ zariadení na zváranie a rezanie a zväračích prídavných materiálov, vystavovala v stánku 309 v Hale 1 veľtrhu Schweissen & Schneiden. Svojou veľkosťou 1225 m<sup>2</sup> najväčším, aký ESAB kedy na Medzinárodnom veľtrhu „Zváranie a rezanie“ mal. Heslom exhibície pre rok 2009 bolo: „Hovorme o produktivite“. Na stánku bolo dost miesta na predvádzanie v činnosti a tiež priestorov, kde odborníci ESAB mohli diskutovať so zákazníkmi o ich aplikáciách v oblasti zvárania a rezania.

Jednou z hviezdnych atrakcií na veľtrhu Schweissen & Schneiden bol systém na robotické trecie premiešavacie zváranie ESAB Rosio™. Donedávna sa trecie premiešavacie zváranie v praxi využívalo len na priame spoje, ale nový päťosový systém umožňuje vyrábať na hliníkových častiach zložité trojrozmerné spoje. To vytvára úplne nové možnosti v leteckom a kozmickom priemysle, automobilovom priemysle, stavbe dopravných zariadení a lodí ako aj všade, kde je potrebné zvyšovať produktivitu pri výrobe zložitých hliníkových dielov. Na veľtrhu sa tiež predvádzalo robotické zväračie vybavenie ESAB na zváranie MIG/MAG určené pre roboty ABB. Na diskusie o jeho možných aplikáciách a výhodách boli k dispozícii odborníci. Zariadenie zostavené na báze integrovaného zväračieho systému ESAB Aristo™ W8<sub>2</sub> a robota vybaveného najmodernejším invertorovým zdrojom prúdu, podávača drôtu montovaného na ramene robota zväračieho horáku

podľa klientovej voľby využíva s výhodou veľkokapacitné balenie zväracieho drôtu ESAB Marathon Pac. Robotické vybavenie Aristo™ ako kompletný systém je pravdepodobne najjednoduchším spôsobom na realizáciu robotického zvarovania na novom zariadení alebo pri rekonštrukcii stávajúcej technológie.

Na tom istom robote sa predviedzal zvärací prídavný materiál OK Tubrod 14.11 priemeru 1.2 mm. Je to rúrkový drôt s náplňou kovového prášku na vysoko výkonné zváranie tenkých plechov rýchlosťami podstatne vyššími ako sa dosahujú s plným drôtom priemeru 1,0 mm.

Na stánku ESAB sa tiež predviedalo v činnosti zváranie do úzkej medzery zariadením Tandem HNG Multi. Tento plne automatický systém na zváranie hrubých prierezov pod tavivom umožňuje vyrábať spoje vysokej kvality na vysoko pevných oceliach v kratších zväracích časoch. Navyše, úsporná konfigurácia spoja minimalizuje prípravné aj zväracie časy a vysoká kvalita spojov znižuje potrebu opráv zvarov.

Výrobcom veží veterných elektrární zaujímal zariadenie Telbo™ - stĺp s výložníkom, ktorý sa vyznačuje inovátnym trojdielnym teleskopickým ramenom, ktoré si vyžaduje menej priestoru v dielni ako inak riešené systémy stĺp – výložník. Vďaka maximálnemu dosahu 12 m a nosnosti 500 kg je Telbo™ ideálne zariadenie na výrobu vnútorných aj vonkajších zvarov sekcií stĺpov veterných turbín, ako aj pri výrobe rúrovdov a podobných aplikáciách. Použitím veľkokapacitných balení prídavných materiálov – tavivo v 1000 kg vakoch BigBag™ a drôt na 1000 kg cievkach EcoCoil™, systém Telbo™ dokáže ďalej znížiť vedľajšie časy a maximalizovať produktivitu.

V expozícii ESAB sa tiež vystavovali rôzne zväracie zariadenia z radu ESAB Aristo™ a návštevníci mohli vidieť radiaci panel Aristo™ U8<sub>2</sub> Plus, ktorý umožňuje vyrábať kvalitnejšie zvarové spoje a znižuje tak potrebu následných opráv. Tento nedávno zavedený radiaci panel je určený na ručné aj mechanizované zváranie pričom je schopný riadiť množstvo rôznych procesov, vrátane ručného oblúkového zvarovania obalenými elektródami, zvarovania TIG,





pulzného zvárania TIG, drážkovania oblúkom, MIG/MAG vo variantoch krátky oblúk, sprchový prenos, pulzné zváranie a funkcia SuperPulse™. Navyše, predprogramované synergické linky a možnosť vytvárať nové linky pomáhajú znižovať potrebné časy na nastavovanie a dodržiavať konzistentnú kvalitu zvarov. Vo výbave je tiež funkcia QSet™ ktorá automaticky nastaví parametre optimálneho zvárania krátkym oblúkom. Softvér WeldPoint™ umožňuje zváracím inžinierom a technológom vo výrobe použiť vzdialený osobný počítač na monitorovanie a udržiavanie konzistentnej kvality zvarov.

Návštevníci, ktorých zaujímalo automatizované rezanie mohli vidieť posledné novinky v oblasti rezania kyslíkom aj plazmou a tiež najnovší programovací softvér. Vystavovali sa nasledujúce systémy a zariadenia:

- Nový SUPRAREX™ SXG – kombinovaný systém na rezanie kyslíkom a plazmou vybavený dvoma kompletne novými rezacími hlavami – Bevel Excavator



a QUATROJET™ – a najnovším zariadením VBA Wrist.

- AUTOREX™, plne krytované automatické centrum na rezanie plazmou, ktoré prináša možnosť výkonného a presného rezania za prekvapivo nízku cenu.
- Nový programovací systém COLUMBUS.NET™ CAD/CAM a softvér na maňazovanie výrobných údajov DATA LEAP™.

Zváracie prídavné materiály boli tiež na stánku ESAB silne zastúpené. Značný priestor bol venovaný veľkokapacitným sudom Marathon Pac, ktoré zvyšujú účinnosť zvárania v celom kompletnom výrobnom reťazci MIG/MAG. Nepomedené MAG

zváracie drôty AristoRod™ s povrchom ASC (Advanced Surface Characteristics – zdokonalené povrchové vlastnosti) zvyšujú produktivitu a znižujú náklady na zváranie prostredníctvom zlepšenej stability procesu a znížením nárokov na údržbu a úpravy po zváraní.

Medzi ďalšie zaujímavosti na stánku ESAB patrilo Znalostné centrum ESAB, nová zváracie hlava na špirálovo zvárané rúry, nový Demobus nabitý rozsiahlym sortimentom zariadení, osobné ochranné pomôcky a príslušenstvo.

O všetkých týchto výrobkoch vás budeme postupne informovať. V tomto čísle sa dočítate o novom ovládacom paneli Aristo™ AB<sub>2</sub>.



# Predstavujeme Vám: AG Náradie - AGROGEAL, s.r.o.



**Autor: Ing. Jozef Rak,**  
**AG Náradie – Agrodeal, s.r.o. Trnava**

AG Náradie – Agrodeal je veľkoobchodná spoločnosť, založená v roku 1991. Sídli v Trnave vo vlastnom obchodnom areáli o výmere cca 5000 m<sup>2</sup>. Tím viac ako 40 spolupracovníkov ponúka sortiment renovovaných výrobkov, najmä viac ako 100 000 položiek rôzneho náradia.

Významnú časť ponuky spoločnosti AG Náradie – Agrodeal tvoria výrobky ESAB, najmä zväracie prídavné materiály, zväracie zariadenia a príslušenstvo a pomôcky na zváranie.

Spoločnosť AG Náradie – Agrodeal má okrem areálu v Trnave (druhý z obrázkov) pobočku v Bratislave. Budova Bratislavskej pobočky je na titulnom obrázku. Spoločnosť má okrem toho ešte predajňu náradia v Piešťanoch. Našími zákazníkmi sú významné obchodné podniky v regióne, obchodné spoločnosti z celého územia Slovenska ako aj mnoho živnostníkov a malopredajcov.

Spoločnosť je dlhodobým držiteľom certifikátu systému riadenia kvality podľa normy STN ISO 9001:2001. Svojim zákazníkom poskytujeme okrem priameho predaja aj nasledujúce služby:

- dovoz zakúpeného tovaru zákazníkom,
- zasielanie tovaru zberným systémom TenExpress,
- záručný a pozáručný servis. Servis zväracích zariadení je organizovaný v spolupráci so servisnou organizáciou ESAB,
- obchodným organizáciám a živnostníkom, ktorí nakupujú tovar za účelom jeho ďalšieho predaja sa v závislosti na množstve odobraného tovaru a na časových intervaloch odberov poskytujú zľavy.

Pri predaji ponúkame okrem bežného objednávanie tovaru podľa katalógu aj možnosť osobného výberu tovaru vo vzorkovni.

## **Kontaktné údaje** **- centrála Trnava:**

AG Náradie - AGRODEAL, s.r.o.  
Bulharská 37/2  
917 00 Trnava  
tel.: 033/ 553 15 01-5  
fax: 033/ 553 15 06  
e-mail: [agrodeal@agrodeal.sk](mailto:agrodeal@agrodeal.sk)

## **Pobočka Bratislava:**

AG NÁRADIE  
Pri Šajbách 9766/4B  
Bratislava 832 45  
tel.: 02/ 444 52 533  
fax: 02/ 444 58 698  
e-mail: [bratislava@agrodeal.sk](mailto:bratislava@agrodeal.sk)





# Aristo™ U8<sub>2</sub>

## Nová cesta na riadenie zváracích procesov

Nový riadiaci systém Aristo™ U8<sub>2</sub>  
určený na manuálne a mechanizované  
zváranie metódami:

**MIG/MAG-Puls-SuperPulse™**

**TIG/HF**

**MMA**



### System je kompatibilný so zväracími strojmi z radov:

**Mig 3001i, 4001i** - inventory  
**AristoMig 5000i** - inventory  
**AristoMig U4000i, U5000i** - inventory  
**Mig 4002c, 5002c, 6502c** - chopery

### Dôležité funkcie:

**SuperPulse™** - 3 kombinácie pulzačného zvárania  
**QSet™** - automatické nastavenie zväracích parametrov v oblasti krátkeho oblúku  
**Synergie** - viac ako 230 rôznych synergických liniek  
**USB** - USB konektor  
**LAN** - na komunikáciu s lokálnou sieťou  
**W8<sub>2</sub>** - prídavný modul na komunikáciu s automatizovanými systémami  
**WeldPoint™** - softvér na nastavovanie a monitorovanie zväracích parametrov  
**Ďalšie možnosti** - 17 jazykových verzií  
- automatický záznam parametrov zvárania  
- tvorba vlastných synergických liniek  
- uzamknutie a obmedzenie zväracích parametrov



ESAB Slovakia  
Rybničná 40, P.O.BOX 36  
830 06 Bratislava, Slovakia

tel.: +421 244 880 406  
fax: +421 244 888 741  
e-mail: info@esab-slovakia.sk, www.esab.com