

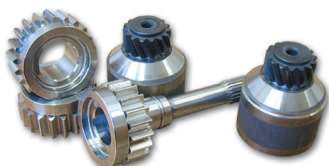


**PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a. s.**  
KOPČIANSKA 14, 851 01 BRATISLAVA 5, SLOVENSKÁ REPUBLIKA

# PONUKA SLUŽIEB A PRODUKTOV

## SLUŽBY

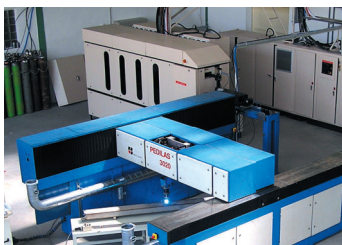
### Elektrónolúčové technológie



Zváranie elektrónovým lúčom patrí medzi metódy s vysoko koncentrovanými zdrojmi energie. Výhodou tejto metódy sú minimálne deformácie od zvárania a minimálne tepelné ovplyvnenie materiálu v oblasti zvaru. Elektrónový lúč umožňuje zváranie aj hrubých zvarov na tupo bez prídavného materiálu. Dokonalá ochrana zvarového spoja je zabezpečená vákuovým prostredím.

**Ponúkame vývoj technológie zvárania elektrónovým lúčom, ako aj zváranie malých, stredných aj veľkých sérii zvarov dodávateľským spôsobom v laboratóriách PZ, a. s.**

### Laserové technológie



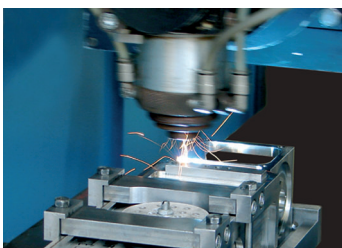
Pri laserových technológiách, na rozdiel od elektrónového lúča, nie je potrebné umiestňovať spracovávané súčiastky do vákuovej komory.

**Laser umožňuje vykonávať nasledovné technologické aplikácie, ktoré sú v ponuke PZ, a. s.:**  
**Zváranie** kovových materiálov s minimalizáciou deformácií. Zvárať laserom je možné takmer všetky materiály. Proces zvárania je chránený inertným plynom (obvykle argón).

**Povrchové kalenie** laserom umožňuje dosiahnuť najvyššie ochladzovacie rýchlosti a tým aj najvyššiu možnú tvrdosť pre daný materiál pri minimálnych deformáciách. Hĺbka zakalenej vrstvy dosahuje hodnoty od 0,5 do 2 mm.

**Rezanie laserom** sa používa na tvarové delenie kovov, plastov, keramiky, skla a pod. Umožňuje veľmi presné rezanie zložitých tvarov s presnosťou do 0,1 mm a šírkou rezu niekoľko desiatín mm podľa hrúbky rezaného materiálu.

**Nanášanie tenkých povrchových vrstiev** na báze niklových práškov. Charakteristické vlastnosti vytváraných vrstiev v závislosti od prídavného materiálu sú: hladkosť, štruktúrna homogénnosť, vysoká tvrdosť (jednozložkové do 60 HRC, kompozitné až do 65–70 HRC), oteruvzdornosť, koróziivzdornosť, žiaruvzdornosť a žiarupevnosť.



### Klasické oblúčkové technológie



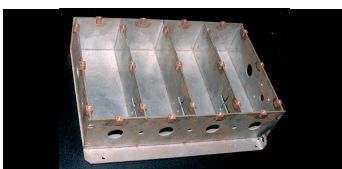
Oblúčkové technológie zvárania metódami MIG/MAG, TIG, elektróda sú v súčasnosti najrozšírenejšie priemyselné technológie spojovania materiálov. Pracoviská PZ, a. s., sú vybavené modernými zváracími zdrojmi od firiem ESAB a KEMPI. **Ponúkame vývoj technológie zvárania a prípravu zváracích technologických postupov (WPS) podľa požiadaviek zákazníka. Vykonávame opravy a renovácie súčastí klasickými oblúčkovými metódami zvárania.**

### Plazmové rezanie



Rezanie plazmou je určené na tvarové delenie kovových platní s vysokou produktivitou rezania s dobrou presnosťou a kvalitou rezu. Šírka rezu je 1 až 3 mm v závislosti od rezanej hrúbky, pričom rezaná hrúbka aj austenitickej ocele môže byť až do 50 mm. Presnosť rezania je  $\pm 0,1$  až  $\pm 0,3$  mm. Plazmový rezací stôl môže byť osadený aj kyslík-koacetylenovým horákom, ktorý umožňuje rezať plechy z konštrukčných ocelí až do hrúbok 150 mm. **Ponúkame zákazkové rezanie kovových materiálov hrúbok 1–150 mm.**

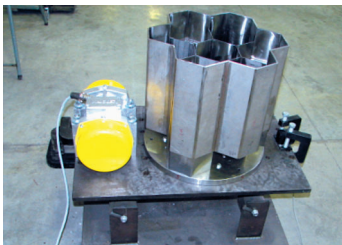
### Spájkovanie



Zabezpečujeme vývoj technológie a realizáciu spájkovania v nasledovných oblastiach:

- mäkké spájkovanie s pracovnými teplotami do 450 °C,
- tvrdé spájkovanie mosadznými, striebornými a inými spájkami s pracovnými teplotami od 450 °C do 950 °C,
- špeciálne druhy vysokoteplotného vákuového spájkovania s pracovnými teplotami nad 950 °C.

## Vibrovanie



Špecializovaný tím pracovníkov zabezpečuje spracovanie zvarok, výkovkov a odliatkov vibrovaním za účelom zníženia zvyškových napätí a dosiahnutia dlhodobej rozmerovej stability výrobku. **Vibrovanie zváraných konštrukcií, výkovkov a odliatkov je možné realizovať v priestoroch PZ, a. s., alebo priamo u zákazníka.**

## PRODUKTY

### Elektrónolúčové zvaracie zariadenia



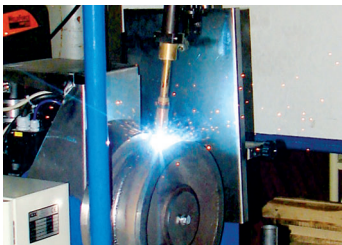
Štandardným produktom PZ, a. s., je výroba a dodávka elektrónolúčových zvaracích komplexov. Zariadenia pre zváranie elektrónovým lúčom sú určené na automatizované zváranie dielcov elektrónovým lúčom vo vákuových zvaracích komorách. Sú dodávané so strednofrekvenčným energoblokom s výkonom od 0 do 8 kW a s urýchľovacím napätím 30 až 60 kV, s vysokou stabilitou zvaracích parametrov podľa normy EN ISO 14 744. Proces zvárania je plne automatizovaný s využitím distribuovaného riadiaceho systému. **Elektrónolúčové zvaracie zariadenia dodávame „na kľúč“ spolu s technologickými postupmi zvárania.**

### Plazmové rezacie centrá



Plazmové rezacie centrá sú určené na presné tvarové delenie kovových materiálov vysokenergetickým plazmovým rezaním do hrúbok až 50 mm, respektíve kyslíkovoacetylenovým rezaním do hrúbok až 150 mm. Sú vybavené adaptívnym riadením výšky plazmového horáka nad rezaným materiálom, databázou technologických parametrov rezania a mechanickým naklápaním rezacieho horáka a pod. Umožňujú sieťové prepojenie technologického počítača s grafickou stanicou i diaľkovú diagnostiku. **Zariadenia sú dodávané „na kľúč“ spolu so zaškolením obsluhy, dopravou a inštaláciou zariadenia.**

### Jednouúčelové zvaracie zariadenia



Jednouúčelové zvaracie zariadenia sú určené na automatizované zváranie v sériovej výrobe. Využívajú klasické metódy zvárania t. j. TIG, MIG/MAG alebo plazmu. Jednouúčelové stroje sú navrhované optimálne podľa potrieb zákazníka a spĺňajú náročné kritériá na bezpečnosť a hygienu práce. Sú riadené PLC alebo PC riadiacim systémom so špeciálnym softvérovým vybavením. V rámci komplexnej dodávky je vypracovaná dispozícia pracoviska, optimalizácia toku spracovávaného materiálu, doprava, inštalácia zariadenia a zaškolenie obsluhy včítane permanentnej technickej pomoci. **Zariadenia sú dodávané formou „na kľúč“.**

### Vibrátory na zmenšenie zvyškových napätí



Štandardným produktom našej firmy je vibračné zariadenie VZ4. Je určené na znižovanie zvyškových napätí v súčiastkach ako sú zvarky, výkovky a odliatky. Vibračné spracovanie nahrádza žihanie tam, kde je požadovaná rozmerová stabilita súčiastok. Podstata vibračného spracovania spočíva v tom, že v procese vibrovania nastáva plastické pretvorenie s následným prerozdelením a celkovým zmenšením elastických zvyškových napätí. Zariadenie zabezpečuje automatické riadenie vibračného procesu s možnosťou vibrovania na rôznych predvoľených frekvenciách s príslušnými časmi vibrovania. **Ponúkame dodávku zariadení so zaškolením odbornej obsluhy.**

## Kontakty

**Ing. František Kolenič, PhD.**, riaditeľ divízie zvaracích technológií a automatizácie tel.: (02) 68 262 103, 0905 249 117

e-mai: kolenic.frantisek@pzvar.sk

tel.: (02) 68 262 102, fax: (02) 68262 100

tel.: (02) 68 262 119

e-mail: kratochvil.miroslav@pzvar.sk

### Sekretariát

**Ing. Miroslav Kratochvíl**, laserové a elektrónovolúčové technológie

tel.: (02) 68 262 114, e-mail: blazicek.peter@pzvar.sk

tel.: (02) 68 262 118, e-mail: kovac.lubos@pzvar.sk

tel.: (02) 68 262 120, e-mail: hajnovicova.veronika@pzvar.sk

**Ing. Peter Blažiček**, technologický vývoj

**Ing. Ľuboš Kováč**, automatizácia a riadenie

**Veronika Hajnovičová**, plazmové rezanie

**Ďalšie informácie na webovej stránke**

**www.pzvar.sk**