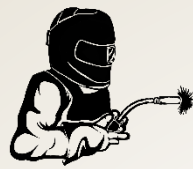




Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+



Erasmus+

MODUL O Bezpečnosť práce pri zváraní elektrickým oblúkom pod tavivom

Bezpečnosť práce pri zváraní metódou 12 pod tavivom



Bezpečnosť práce pri zváraní metódou 12 pod tavivom

- Zváranie pod tavivom je zaradené do tavného zvárania.
- Jedná sa o zváranie elektrickým oblúkom.
- Platia teda z hľadiska bezpečnosti práce bezpečnostné predpisy a normy STN 05 0630.
- Pravdou je, že zváranie pod tavivom má aj svoje špecifiká a zvláštnosti.
- Pri zváraní touto metódou sa môžu stať tieto úrazy, úraz spôsobený elektrickým prúdom a úraz spôsobený popálením.



Bezpečnosť práce pri zváraní metódou 12 pod tavivom

- Pri zváraní pod tavivom sa používa aj zložitejšie strojné zariadenie než pri bežnom ručnom zváraní.
- Obsluha tohto zariadenia musí byť riadne poučená a vyškolená vo zváracom kurze.
- Pri zváraní pod tavivom horí elektrický oblúk pod vrstvou taviva, ktorou je zakrytý.
- Obsluhujúci pracovníci nie sú tak vystavení žiadnemu žiareniu. Je však nutné používať celotvárový kryt z organického skla.



Bezpečnosť práce pri zváraní metódou 12 pod tavivom

- Obsluhujúci pracovníci sú pri zváraní pod tavivom vystavení prachom vznikajúcich z tavív a tiež aerosólom.
- Nebezpečné sú najmä oxidy kremíka a mangánu.
- Ďalším nebezpečenstvom sú aj fluoridy.
- Preto je nutná spoľahlivá ochrana dýchacích orgánov.
- K tejto ochrane sa používajú respirátory.



Ochrana pracovníka pred úrazom elektrickým prúdom

- Musí sa vylúčiť dotyk pracovníka so živými časťami zariadenia, ktoré majú vyššie napätie než je napätie bezpečné. (Zvárač pracuje väčšinou v prostredí nebezpečnom, kde môže byť striedavé napätie do 25 V a jednosmerné napätie do 60 V - STN 33 2000-4-41-NK.)
- V prípade možnosti úrazu elektrickým prúdom musia byť pracovníci na zváracom pracovisku preukázateľne oboznámení s poskytovaním prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom.
- Pracovníkov, ktorí budú oboznámení, určuje vedúci prevádzky.
- Títo pracovníci musia dokázať rozoznať účinky úrazu elektrickým prúdom.



Ochrana pracovníka pred úrazom elektrickým prúdom

- Musí vedieť dávať umelé dýchanie a obnovovať srdcovú činnosť.
- V uzavretom priestore používať prenosné náradie resp. prenosnú lampu len ak sú napájané bezpečným napätím (SELV).
- Bezpečnostný ochranný transformátor musí byť mimo uzavretý priestor.
- Nepoužívať zváracie zariadenie s poruchou tesnenia chladiaceho obvodu.



Ochrana pred popálením

- Podľa normy STN 05 0601 musí zvarač používať tieto osobné ochranné pracovné pomôcky - pracovný odev, pracovnú obuv, rukavice, atď.
- Povinnosťou zvarača je zamedziť možnosti požiaru či výbuchu na pracovisku.
- Pri manipulácii so zvarenými dielami používať ochranné pracovné prostriedky ako sú kováčske kliešte, rukavice, pracovný odev a obuv.
- V porovnaní s ručným oblúkovým zvaraním vzniká pri zvaraní pod tavivom viac roztaveného kovu a roztaveného tavivá.
- Vzniká tak ďalšie nebezpečenstvo úrazu.
- Môže dôjsť k vytečeniu oboch roztavených fáz najmä pri obvodočných zvaroch.
- Obsluha musí byť teda vybavená kvalitnou vysokou ochrannou obuvou a nehorľavým pracovným odevom.



Ochrana pred úrazom rozstrekom kovu a úlomky trosky

- Podľa normy STN 05 0601 musí zvarač používať tieto osobné ochranné pracovné pomôcky - pracovný odev, pracovnú obuv, rukavice, atď.
- Povinnosťou zvarača je používať okuliare s bočnou ochranou pri kontrole zvaru, ihneď po zvarení a v čase jeho chladnutia.
- Taktiež musia používať ochranu očí pri čistení zvaru.
- Podľa normy STN EN 1418 je nutné vyškolenie personálu obsluhujúcich zvaracích zariadení pri zvaraní pod tavivom.
- Pracovníci sa potom nazývajú operátori.



Otázky na zamyslenie

- Aké bezpečnostné predpisy platia pre zváranie pod tavivom?
- Aká je ochrana pracovníka pred úrazom elektrickým prúdom?
- Aké pravidlá platia pri ochrane pred popálením?
- Ako je možné sa chrániť pred vytekajúcim roztaveným kovom a tavivom?
- Aké sú zvláštnosti ochrany pracovníka pri zváraní pod tavivom?



Doporučená literatura a informačné zdroje

- AMBROŽ, O. A KOL. *Technologie svařování a zařízení: učební texty pro kurzy svářečských inženýrů a technologů*. Ostrava: ZEROSS, 2001, 395 s. Svařování. ISBN 80-85771-81-0.
- BERNASOVÁ, E. A KOL. *Svařování*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1987. ISBN 04-221-88.
- BUREŠ, J. *Bezpečnost při svařování*. 5. vydání. Česká Třebová: DOMZO 13. s. r. o., 2012.
- KUBÍČEK, J. DANĚK, L. KANDUS, B. *Technologie svařování a zařízení. Učební texty pro kurzy svařovacích inženýrů a technologů*. Plzeň: ŠKODA WELDING, s. r. o., 2011, 242 s.