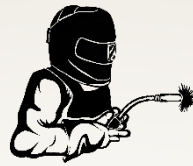




Spolufinancováno
z programu Evropské unie
Erasmus+



Erasmus+

MODUL O

Bezpečnost práce při svařování elektrickým obloukem pod tavidlem

Bezpečnost práce při svařování metodou 12 pod tavidlem



Bezpečnost práce při svařování metodou 12 pod tavidlem

- Svařování pod tavidlem je zařazeno do tavného svařování.
- Jedná se o svařování elektrickým obloukem.
- Platí tedy z hlediska bezpečnosti práce bezpečnostní předpisy a normy ČSN 05 0630.
- Pravdou je, že svařování pod tavidlem má i svoje specifika a zvláštnosti.
- Při svařování touto metodou se mohou stát tyto úrazy, úraz způsobený elektrickým proudem a úraz způsobený popálením.



Bezpečnost práce při svařování metodou 12 pod tavidlem

- Při svařování pod tavidlem se používá také složitější strojní zařízení než při běžném ručním svařování.
- Obsluha tohoto zařízení musí být řádně poučena a vyškolená ve svařovacím kurzu.
- Při svařování pod tavidlem hoří elektrický oblouk pod vrstvou tavidla, kterou je zakryt.
- Obsluhující pracovníci nejsou tak vystaveni žádnému záření. Je však nutné používat celoobličejový kryt z organického skla.



Bezpečnost práce při svařování metodou 12 pod tavidlem

- Obsluhující pracovníci jsou při svařování pod tavidlem vystaveni prachům vznikajících z tavidel a také aerosolům.
- Nebezpečné jsou zejména oxidy křemíku a manganu.
- Dalším nebezpečím jsou i fluoridy.
- Proto je nutná spolehlivá ochrana dýchacích orgánů.
- K této ochraně se používají respirátory.



Ochrana pracovníka před úrazem elektrickým proudem

- Musí se vyloučit dotyk pracovníka s živými částmi zařízení, které mají vyšší napětí než je napětí bezpečné. (Svářeč pracuje většinou v prostředí nebezpečném, kde může být střídavé napětí do 25 V a stejnosměrné napětí do 60 V – ČSN 33 2000-4-41-NK.)
- V případě možnosti úrazu elektrickým proudem musí být pracovníci na svářečském pracovišti prokazatelně seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech elektrickým proudem.
- Pracovníky, kteří budou seznámeni, určuje vedoucí provozu.
- Tito pracovníci musí dokázat rozeznat účinky úrazu elektrickým proudem.



Ochrana pracovníka před úrazem elektrickým proudem

- Musí umět dávat umělé dýchání a obnovovat srdeční činnost.
- V uzavřeném prostoru používat přenosné nářadí resp. přenosnou lampu pouze jsou-li napájeny bezpečným napětím (SELV).
- Bezpečnostní ochranný transformátor musí být mimo uzavřený prostor.
- Nepoužívat svařovací zařízení s poruchou těsnění chladičího obvodu.



Ochrana před popálením

- Podle normy ČSN 05 0601 musí svářeč používat tyto osobní ochranné pracovní pomůcky – pracovní oděv, pracovní obuv, rukavice, atd.
- Povinností svářeče je zamezit možnosti požáru či výbuchu na pracovišti.
- Při manipulaci se svařenými díly používat ochranné pracovní prostředky jako jsou kovářské kleště, rukavice, pracovní oděv a obuv.
- V porovnání s ručním obloukovým svařováním vzniká při svařování pod tavidlem více roztaveného kovu a roztaveného tavidla.
- Vzniká tak další nebezpečí úrazu.
- Může dojít k vytečení obou roztavených fází zejména při obvodových svarech.



Ochrana před úrazem rozstříkem kovu a úlomky strusky

- Podle normy ČSN 05 0601 musí svářeč používat tyto osobní ochranné pracovní pomůcky – pracovní oděv, pracovní obuv, rukavice, atd.
- Povinností svářeče je používat brýle s boční ochranou při kontrole svaru, ihned po svaření a v době jeho chladnutí.
- Taktéž musí používat ochranu očí při čištění svaru.
- Podle normy ČSN EN 1418 je nutné vyškolení pracovníků obsluhujících svařovací zařízení při svařování pod tavidlem.
- Pracovníci se pak nazývají operátoři.



Otázky k zamyšlení

- Jaké bezpečnostní předpisy platí pro svařování pod tavidlem?
- Jaká je ochrana pracovníka před úrazem elektrickým proudem?
- Jaká pravidla platí při ochraně před popálením?
- Jak je možné se chránit před vytékajícím roztaveným kovem a tavidlem?
- Jaké jsou zvláštnosti ochrany pracovníka při svařování pod tavidlem?



Doporučená literatura a informační 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.