

Rizika bezpečnosti práce při svařování

Bezpečnost práce při svařování

Riziko úrazu elektrickým proudem

V prostoru svařování musí být vyloučen dotyk svářecího nástroje s elektricky vodivými předměty v okolí. Tento požadavek je řešen konstrukcí svařovacího nástroje, případně konstrukcí stojanu pro svářecí nástroj. Pro případ havarijní situace musí být možnost centrálního odpojení svářecích zdrojů. Vypnutí zařízení se považuje za jeho odpojení od sítě. Při použití holých vodičů pro rozvod svářecího proudu musí být tyto chráněny polohou nebo jinou zábranou proti náhodnému dotyku. Svářecí zařízení z hlediska úrazu elektrickým proudem musí vyhovovat příslušným předpisům, např. krytí apod.

Riziko úrazu pohyblivými částmi zařízení

Ochrana před úrazem pohyblivými částmi zařízení se týká převážně automatizovaných a robotizovaných pracovišť. Musí zajišťovat bezpečnou vzdálenost pracovníka od těchto zařízení. Při ruční manipulaci, seřizování zařízení apod. musí být zabezpečeno, že nedojde k samovolnému, náhodnému nebo neoprávněnému spuštění zařízení. Zařízení nesmí být současně ovladatelné z více ovládacích pultů. Upínací prvky musí být konstruovány tak, aby při náhodném přerušení přívodu energie nedošlo k uvolnění svařovaného předmětu.

Riziko popálení

Ochrana před popálením, požárem, výbuchem je zajišťována již projektovou dokumentací. Povinností provozovatele (zaměstnavatele) je zabezpečit pravidelné kontroly stavu zařízení, výskytu hořlavých látek na pracovišti, zdrojů tepla, stavu elektrické instalace, těsnosti rozvodů plynu, používání osobních ochranných pracovních prostředků, stavu ochranných krytů a závěsů, vybavení pracoviště vhodnými hasicími přístroji.

Riziko úrazu rozstříkem kovu a úlomky strusky

Ochrana před úrazem rozstříkem kovu a úlomky strusky se provádí ochrannými kryty na nástrojích, závěsy, zástěnami, osobními ochrannými pracovními prostředky předepsanými pro daný druh práce. Ochranné závěsy a zástěny musí zabránit odrazu rozstříku a úlomků strusky na stanoviště obsluhy.

Riziko působení škodlivin

Nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin (svářečského aerosolu) na pracovišti jsou stanoveny hygienickými předpisy. Výskyt těchto škodlivin se snižuje větráním, zvolením vhodné technologie, výběrem vhodného přídavného materiálu, omezením přístupu škodlivin do dýchací zóny pracovníka, používáním osobních ochranných pracovních prostředků.

Riziko záření

Při svařování vzniká několik druhů záření, proti nimž je nutné chránit jak svářeče, tak ostatní pracovníky. Je to záření vysokofrekvenční, záření infračervené, záření viditelné, záření ultrafialové a záření ionizující. Škodlivé účinky záření je třeba omezit volbou způsobu svařování, úpravou prostředí svářečského pracoviště tak, aby nedocházelo k odrazu záření, přímou ochranou pracovníka (osobní ochranné pracovní prostředky), závěsy, zástěny apod. Závěsy a zástěny však musí umožnit cirkulaci vzduchu na pracovišti.

Riziko hluku

Na každém svářečském pracovišti vzniká určitá hladina hluku jak vlastním procesem svařování, případně oklepáváním strusky, tak dalšími zařízeními, jako jsou svářečky, odsávací ventilátory apod. Hladinu hluku lze snížit vhodnou volbou technologie svařování, umístěním odsávacích ventilátorů mimo pracoviště, nepoužitím rotačních svářečích zdrojů. Dále je nutné zamezit šíření hluku do okolního prostoru. Již při projektování svářečích pracovišť je nutné, aby problematiku hluku řešila projektová dokumentace.

Riziko mikroklimatických podmínek

Pracovníci musí být chráněni před překročením únosných mikroklimatických podmínek, a to prostředky bránícími šíření tepla sáláním a vhodným oděvem. Dále vyloučením nadměrné fyzické námahy, mechanizací a automatizací svářečských prací.

Požadavky na pracoviště svářeče

Pracovní a manipulační prostor musí zajišťovat jak bezpečné svařování, tak bezpečné provádění ostatních činností, které přímo souvisí se svařováním, jako je sestavování svarků, manipulace s nimi, jejich odkládání, přísun materiálu, údržba svářečského zařízení apod. Pro trvalé svářečské pracoviště je třeba zajistit nejméně 15 m³ prostoru a 2 m² podlahové plochy.

V případě plazmového svařování s příkonem do 3 kVA je to 40 m³ prostoru a 6 m² podlahové plochy, při příkonu větším je to 100 m³ prostoru a 10 m² podlahové plochy.

Přechodné svářečské pracoviště se vybavuje zástěnami, závěsy apod. na ochranu svářeče a jeho okolí před škodlivými účinky svařování. Podlaha pracoviště musí být nehořlavá a musí odolávat zejména mechanickému poškození. Stěny a strop tohoto pracoviště se zhotovují z nehořlavých nebo nnesnadno hořlavých materiálů, musí mít dobré tepelně a zvukově izolační vlastnosti, musí zabraňovat šíření škodlivin do okolí. Výměnu vzduchu na svářečském pracovišti lze zajistit přirozeným větráním, kombinovaným větráním nebo nuceným větráním.

Přirozenému větrání dáváme přednost v prostorách, kde se trvale nesvařuje nebo kde na jednoho svářeče připadá více než 100 m³ prostoru, případně kde při svařování nevznikají jedovaté plyny a páry. Na pracovištích, kde se trvale svařuje, je výhodné použít větrání kombinované. Pro snížení koncentrace škodlivin na pracovišti se využívá místní odsávání. Průniku škodlivin do okolního prostředí či vnikání studeného vzduchu na pracoviště se zamezuje vzduchovými clonami. Při svařování v malých prostorách je třeba zajistit buď odsávání škodlivin, nebo přívod čerstvého upraveného vzduchu přímo do dýchacího prostoru svářečského štítu (kukly).

Na pracovištích, kde se svařují těžké nebo lehké kovy (např. kadmium, zinek, mangan, chrom), případně jejich slitiny, kdy při svařování vzniká značné množství jedovatých zplodin, je třeba použít větrání nucené.

Pokud je na pracovišti jeřáb s trvalou obsluhou, musí být zabezpečeno, že ani v jeho kabině nedojde k překročení největší povolené koncentrace škodlivin. Při fyzické práci je třeba zajistit výměnu vzduchu na každého pracovníka v množství 50 m³ · h⁻¹. Pokud je zajištěna cirkulace vzduchu a jeho úprava, musí upravený vzduch obsahovat nejméně 10 % vzduchu čerstvého. Rychlost proudění vzduchu kolem pracovníka nesmí způsobovat jeho nadměrné zahřívání ani ochlazování.

Práce se zvýšeným nebezpečím

Za práce se zvýšeným nebezpečím se považují práce v uzavřených a těsných prostorách, v mokrém, vlhkém nebo horkém prostředí, v nádobách, potrubích a na znečištěných zařízeních, na nádobách, které obsahovaly – nebo u nichž je podezření, že obsahovaly – látky ohrožující zdraví, v prostorách s nebezpečím požáru nebo výbuchu, na nádobách a potrubích pod tlakem anebo na takových, které obsahovaly hořlavé nebo hořeni podporující látky, pod vodou, v prostředí, které překračuje nejvyšší povolené koncentrace škodlivin, v prostředí se zvýšenou intenzitou záření nad meze stanovené hygienickými předpisy, v prostředí se zvýšenou hladinou hluku nad stanovenou hodnotu.

Mezi práce se zvýšeným nebezpečím lze zařadit i práce, při kterých největší přípustná dlouhodobá rovnoměrná zátěž pracovníků přesahuje stanovené limity (ČSN 05 0600). Před zahájením svářečských prací se musí vyhodnotit, zda se nejedná o práce se zvýšeným nebezpečím. Toto vyhodnocení zajišťuje zaměstnavatel svářeče. Práce se zvýšeným nebezpečím lze vykonávat pouze na základě písemného příkazu a po

realizaci v něm nařízených doplňkových bezpečnostních opatření. Pokud dojde ke změně pracovních podmínek nebo pracovníků, je třeba vystavit příkaz nový. Za vystavení příkazu a za splnění opatření v něm obsažených odpovídá zaměstnavatelem zmocněný pracovník. Bezpečnostní opatření v příkaze jsou stanovena odborně způsobilými pracovníky pro příslušnou oblast činnosti. Příkaz musí dále obsahovat dobu platnosti a stanovený dohled dalších pracovníků pro zabezpečení před zvýšeným nebezpečím. Pro opakovanou činnost může být příkaz nahrazen pracovním postupem, který nesmí být v rozporu s bezpečnostními ustanoveními pro svařování kovů.

Oprávnění ke svařování

Manipulovat se svářečským zařízením a provádět svářečské práce mohou pouze pracovníci, kteří byli vyškoleni v základním kurzu svařování, to znamená, že odbornost získali absolvováním kurzu a vykonáním příslušné zkoušky s platností a rozsahem, který je uveden na osvědčení o základním kurzu svařování.

Při přechodu k jinému zaměstnavateli musí být pracovníkovi po přezkoušení z bezpečnostních ustanovení vystaven příkaz nový, pokud bude vykonávat stejnou práci, pro kterou byl zaškolen (např. řezání kyslíkem, stehování, svařování odporem apod.).

Pokud však byl pracovník zaškolen pro obsluhu určitého jednoúčelového svařovacího zařízení, nový svářečský průkaz - průkaz odborné kvalifikace svářeče mu nemůže být vydán bez zaškolení a prozkoušení.

Svářečský průkaz - průkaz odborné kvalifikace svářeče - je neplatný a neopravňuje ke svařování, pokud chybí kterékoliv potvrzení nebo je překročena doba jeho platnosti:

- přezkoušení z bezpečnostních předpisů je starší než 2 roky (rozhodující je datum záznamu),
- potvrzení lékaře o zdravotní způsobilosti je starší než 5 let u svářečů do věku 50 let a u svářečů nad 50 let je starší než tři roky,
- potvrzení zaměstnavatele, že pracovník byl přijat i pro provádění svářečských prací (že byl pověřen provádět svářečské práce a byl zařazen do evidence svářečů).

Státní úřad inspekce práce

© 2008