

6.17.17.13.4. Svařování plamenem

<http://www.guard7.cz/nabidka/lexikon-bozpz/sektory-bozpz/svarovani/svarovani-plamenem>

Přídavným materiálem u svařování plamenem je poměděný drát. Teplo potřebné k natavení svařovaného materiálu se získává hořením směsi plynů, nejčastěji kyslíku a acetylenu.

Svářecí soustava obsahuje:

- tlakové láhve,
- redukční ventil,
- hadice,
- svařovací hořáky,
- příslušenství.



Bezpečnostní pokyny pro svařování plamenem

Svařování s využitím hořlavých plynů

- Při svařování plamenem se používají zejména kyslík, vzduch, acetylen, vodík, zkapalněný uhlovodíkový plyn, což je zpravidla propan, butan nebo jejich směs, zemní plyn a umělá plynná směs MAPP.
- U tlakových lahví, rozvodů technických plynů a jejich příslušenství se **netěsnosti spojů a uzávěrů** zjišťují nehořlavými tekutinami (např. voda s pěnotvornými prostředky), které neobsahují tuky a jiné látky, které by mohly vyvolat reakci.
- Při manipulaci se svářečským zařízením nesmí dojít k úniku

nezapáleného plynu na pracoviště v množství představujícím nebezpečnou koncentraci.

- Při odběru acetyleny z tlakové lahve se provádí kontrola případného zahřívání lahve **nad 50 °C**. Pro případ exotermické reakce v tlakové lahvi musí být písemně stanoven **postup pro nakládání s tlakovou lahví**, přičemž se vychází z podmínek daných výrobcem nebo dovozcem.
- Po dopravě tlakové lahve s acetylenem na svářečské pracoviště lze s odběrem acetyleny započít nejdříve **po uplynutí 1 hodiny**. Tato podmínka nemusí být dodržena za předpokladu, že lahve byly dopravovány ve svislé poloze a před použitím nebyly položeny. Lahev při odběru acetyleny musí být **v poloze svislé** nebo nakloněna ventilem vzhůru pod úhlem nejméně 30° od vodorovné polohy.
- V případě **vzniku požáru** na svářečském pracovišti, na kterém jsou umístěny tlakové lahve a jiné tlakové nádoby se svářečskými nebo jinými plyny nebo se v nebezpečné blízkosti pracoviště vyskytují, tyto se **neodkladně odstraní** na bezpečné místo. Přednostně se odstraní plné tlakové lahve a jiné plné tlakové nádoby. Pro stanovení konkrétního postupu se vychází z požadavků na požární bezpečnost stanovených výrobcem nebo dovozcem. Není-li možné takovou manipulaci provést, ohlásí se zásahové jednotce požární ochrany, jaké tlakové lahve a tlakové nádoby včetně jejich obsahu se nacházejí v hořícím nebo ohroženém prostoru.
- Při manipulaci s **tlakovými lahvemi pro kyslík** a jejich příslušenstvím pro kyslík je nutno vyloučit
 - jejich znečištění tuky a látkami nebo materiály obsahujícími tuky,
 - použití materiálů neodpovídajících požárně bezpečnostním podmínkám dle druhu svářečské technologie.
- Tlakové lahve se na svářečských pracovištích **zabezpečují proti pádu, převržení nebo odvalení**. Způsob zabezpečení se volí tak,

aby umožnil jejich snadné a bezpečné uvolnění. Tlaková lahev se při svářečských pracích umístí na pevné místo tak, aby nedošlo k ohrožení dopravními nebo přepravními prostředky, pohybujícími se částmi zařízení nebo případným pohybem materiálu nebo k jejímu samovolnému posunu.

- Na svářečském pracovišti v **prostoru s nebezpečím požáru nebo výbuchu** s následným požárem nelze skladovat tlakové lahve určené pro svářečské práce.
- Tlakovou lahev s hořlavým plynem lze umístit pouze tam, kde při případném úniku plynu je vyloučen vznik **nebezpečné koncentrace**.
- **Vyprazdňování tlakových lahví** a jiných tlakových nádob nelze urychlovat přímým ohříváním lahví otevřeným plamenem či jinými zdroji tepla, které nepřipouští návody výrobce nebo dovozce. V předpisech provozovatele se uvede, jaká forma ohřevu a jaké povrchové teploty jsou přípustné pro určitý obsah tlakových lahví a tlakových nádob.
- Přepouštění zkapalněné uhlovodíkové plyny a acetylen rozpuštěný pod tlakem je dovoleno jen **oprávněným organizacím**.
- Vznítí-li se plyn unikající netěsnostmi redukčního ventilu, lahvého ventilu, hadic a jiných armatur, lahvého ventil se neprodleně uzavře a plamen uhasí.
- Při zpětném šlehnutí a hoření plamene uvnitř hořáku se ihned uzavřou ventily hořlavého plynu a kyslíku na hořáku a hořák se ochladí.
- Vnikne-li plamen do hadice a redukčního ventilu, ihned se uzavře lahvého ventil na tlakové lahvi s hořlavým plynem a poté na lahvi s kyslíkem. Hořák lze zapálit až po odstranění příčiny a následků zpětného šlehnutí.
- **Požárně bezpečná vzdálenost** mezi tlakovými lahvemi svářečského zařízení s využitím hořlavých plynů a zdrojem otevřeného ohně na pracovišti činí **nejméně 3 m**, pokud výrobce nebo dovozce pro konkrétní zařízení nestanoví jinou vzdálenost

jako bezpečnou.

- Jestliže se na svářečském pracovišti provádějí svářečské práce s využitím hořlavých plynů s více svářečskými zařízeními, umístí se tlakové lahve na vzdálenost nejméně **3 m od sebe** nebo se oddělují **nehořlavou pevnou stěnou**, která přesahuje výšku soupravy nejméně o 0,2 m a šířku soupravy nejméně o 0,1 m.
- Pro svářečské práce s využitím hořlavých plynů se používají **svářečské hadice** odlišené pro hořlavé plyny a kyslík. Nejkratší hadice, jakož i díl hadice je nejméně 5 m dlouhý bez nastavování spojkami; jiná délka je přípustná, jen stanoví-li tak výrobce nebo dovozce pro konkrétní zařízení.
- Tlakové lahve pro svařování nelze umístit do pracovní jámy.
- Odběrová místa acetyleny na acetylenových potrubích se vybavují **suchou nebo vodní předlohou**. Ochranná vzdálenost vodní předlohy od plamene činí nejméně 3 m a ochranná vzdálenost suché předlohy činí nejméně 1 m.
- Při svařování se **vyvíječe acetyleny** považují za prostor s nebezpečím výbuchu s následným požárem.
- **Přenosné vyvíječe acetyleny** určené pro svařování se mohou používat jen
 - v dobře větraných prostorech s minimálním objemem 100 m³; v případě jiného technického řešení je nutné prokázat, že bylo dosaženo minimálně stejné úrovně požární bezpečnosti,
 - s vyznačením umístění vyvíječe bezpečnostními tabulkami,
 - se zajištěním ochrany před nežádoucí manipulací se zařízením.
- Manipulovat s otevřeným ohněm do vzdálenosti 3 m od přenosného vyvíječe není povoleno, pokud výrobce nebo dovozce nestanoví jinak.
- Při opravách vyvíječe acetyleny svařováním se tyto vyvíječe považují za nádoby s nebezpečím výbuchu s následným požárem.
- Po dobu svařování musí být tlaková lahev **v dohledu svářeče**,

popřípadě jiné osoby zúčastněné na svařování.

- Při svařování je z tlakové lahve odběr **propan-butanu** v plynné fázi možný jen tehdy, je-li lahev **ve svislé poloze, uzávěrem nahoru**. Odebírat propan-butan v plynné nebo kapalně fázi z tlakové lahve v jiné než svislé poloze lze pouze v případě, že tak v dokumentaci umožňuje výrobce nebo dovozce.



Pojízdné dílny a svařování

- Svařovat smí jen osoba s platným svářečským oprávněním, řádně zacvičená a určená k této práci vedoucím.
- Při svařování použij vždy osobní ochranné pracovní prostředky!
- Trvalá pracoviště musí být vybavena účinným místním odsáváním.
- Nesvařuj materiál znečištěný olejem, olovnatými barvami, zbytky odmašťovacích prostředků nebo podobnými látkami vyvíjejícími škodliviny!
- Nesvařuj v blízkosti hořlavin a výbušnin!
- Nádrže, ve kterých byly uskladněny pohonné látky a jiné hořlaviny, vždy před svařováním dobře propláchni a během svařování nechej otevřeny!
- Při svařování použij zástěnu a chraň ostatní pracovníky před účinkem paprsků!
- Měj vždy po ruce vhodný hasicí přístroj!
- Odcházíš-li od svářečského agregátu, uzavři ventily lahví!
- Netrp přítomnost jiných osob mimo své pomocníky, které při práci nezbytně potřebuješ!
- Zabezpeč stálý dozor v případě svařování v uzavřeném prostoru.
- Součásti výstroje kyslíkové láhve nesmí přijít do styku s tuky a oleji
- Láhve umísti tak, aby k nim byl volný přístup.
- Láhve musí být zajištěny proti převržení, pádu nebo skutálení stabilními nebo přenosnými stojany, řetězy, objímkami, kovovým pásem apod.; každá samostatně tak, aby v případě potřeby bylo možno láhve rychle uvolnit.

- Při dopravě lahví uzavřenými vozidly, např. pojízdná dílna, musí být láhve před svařováním nebo řezáním vyloženy, pokud nejsou splněny zvláštní podmínky.
- Jsou-li láhve vystaveny sálavému teplu, musí být chráněny nehořlavou zástěnou.
- Připevňování hadic musí být provedeno svorkami vyrobenými k tomuto účelu.
- Hadice musí být chráněny před mechanickým poškozením a znečištěním mastnotami. Hadice a spoje musí být těsné.
- Hadice tažené přes přechody musí být chráněny krytem nebo musí být použity vhodné uzávěry.
- Při svařování s několika soupravami musí být jednotlivé soupravy od sebe vzdáleny min. 3 m nebo musí být od sebe odděleny nehořlavou pevnou stěnou.
- Při déle trvajícím přerušení svařování musí být lahvové ventily svářečem uzavřeny, vypuštěn plyn z hadic a povoleny regulační šrouby redukčních ventilů.
- Po skončení práce nebo pracovní směny na přechodném pracovišti musí být láhve odvezeny na vyhrazené místo a zajištěny před manipulací nepovolanými osobami.

Tlakové lahve po dopravě na pracoviště uzavřenými vozidly se musí před zahájením svařování vyložit. V pojízdných dílnách nebo pojízdných laboratořích mohou tlakové lahve zůstat i po dobu svařování za podmínek, že:

- ve vozidle nejsou více než 2 tlakové lahve, ze kterých se odebírá plyn, a 2 tlakové lahve zásobní,
- jsou umístěny u vstupu do úložného prostoru vozidla,
- jsou samostatně uchyceny zařízením, které lze snadno uvolnit,
- při odběru plynu nesmí být v prostoru vozidla prováděny žádné práce,
- u podlahy v prostoru umístění lahví je větrací neuzavíratelný otvor velikostí alespoň 0,01 m² a další otvor o velikosti nejméně 0,01 m²

je ve střešní části vozidla nebo těsně pod ní,

- ve skříni vozidla nejsou uloženy látky nebo materiály, které mají sklon k samovznícení,
- ve skříni vozidla nejsou uloženy hořlavé látky nebo materiály společně se zdrojem zapálení,
- vozidlo je vybaveno alespoň jedním přenosným hasicím přístrojem práškovým o hmotnosti hasební látky nejméně 5kg umístěným tak, aby byl dostupný zvenku.

© [GUARD7](#)