

## 87

## VYHLÁŠKA

Ministerstva vnitra

ze dne 31. března 2000,

**kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živíc v tavných nádobách**

Ministerstvo vnitra stanoví podle § 24 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 203/1994 Sb., (dále jen „zákon“):

## ČÁST PRVNÍ

## ÚVODNÍ USTANOVENÍ

## § 1

(1) Tato vyhláška stanoví podmínky požární bezpečnosti pro

- a) svařování, jímž se rozumí tepelné spojování, drážkování a tepelné dělení kovových i nekovových materiálů, pokud jsou prováděny otevřeným plamenem, elektrickým obloukem, plazmou, elektrickým odporem, laserem, třením, aluminotermickým svařováním, jakož i používání elektrických pájedel a benzínových pájecích lamp, a
- b) nahřívání živíc v tavných nádobách.

(2) Podmínky požární bezpečnosti stanovené touto vyhláškou se vztahují na svařování a nahřívání živíc v tavných nádobách provozované právníckými osobami a fyzickými osobami vykonávajícími podnikatelskou činnost podle zvláštních předpisů.<sup>1)</sup> Na ostatní fyzické osoby<sup>2)</sup> se podmínky požární bezpečnosti rovněž vztahují, jen pokud není dále stanoveno jinak.

## § 2

Pro účely této vyhlášky se rozumí

- a) nebezpečnou koncentrací – koncentrace směsi hořlavých plynů, par nebo prachů se vzduchem nebo jiným oxidovadlem od 25 % hodnoty dolní meze výbušnosti pro plyny, páry a prachy,
- b) prostorem s nebezpečím výbuchu s následným požárem – prostor stavebně oddělený i neoddělený včetně zařízení nebo jeho části (např. zásobník, větrací potrubí, potrubní rozvody), ve kterém může vzniknout nebezpečná koncentrace nebo se nacházejí výbušniny nebo látky obsahující výbušniny anebo jiné látky a materiály a v kombinaci

s danou svářečskou technologií mohou být příčinou výbuchu s následným požárem,

- c) prostorem s nebezpečím požáru – prostor stavebně oddělený i neoddělený včetně zařízení nebo jeho části (např. zásobník, větrací potrubí, potrubní rozvody), ve kterém se vyskytují hořlavé nebo hoření podporující látky tuhé, kapalné nebo plyné anebo hořlavé látky obsažené ve stavebních konstrukcích či zařízeních a v případě používání dané svářečské technologie může dojít k jejich zapálení a vzniku požáru,
- d) přilehlým prostorem – prostor nacházející se nad, pod a vedle svářečského pracoviště, který může být ohrožen vznikem nebo rozšířením požáru vlivem činností vykonávaných na svářečském pracovišti,
- e) základními požárně bezpečnostními opatřeními – technická a organizační opatření k zajištění požární bezpečnosti před zahájením, v průběhu a po skončení svařování, zahrnující opatření vyplývající z použitého druhu svářečského zařízení,
- f) zvláštními požárně bezpečnostními opatřeními – technická a organizační opatření k zajištění požární bezpečnosti před zahájením, v průběhu a po ukončení svařování s ohledem na konkrétní druh nebezpečí podle písmen b) a c), umístění svářečského pracoviště, požárně bezpečnostního zajištění stavby, systému zabezpečování požární ochrany nejen na svářečském pracovišti, ale i v přilehlých prostorech podle písmene d),
- g) svařováním vyžadujícím zvláštní požárně bezpečnostní opatření – svařování v prostoru s nebezpečím požáru nebo výbuchu s následným požárem, včetně přilehlých prostor, vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření podle písmene f),
- h) svářečským pracovištěm – pracovní prostor vymezený pro svařování včetně technologických zařízení používaných pro svařování; za svářečská pracoviště se považují též technologická stanoviště a manipulační plochy, na kterých se provádí operace související se svařováním,
- i) požárním dohledem – činnost zaměřená na po-

<sup>1)</sup> § 2 odst. 1 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 203/1994 Sb.

<sup>2)</sup> § 17 odst. 1 a 2 zákona č. 133/1985 Sb.

- žární bezpečnost v průběhu, při přerušení a po ukončení svařování vyžadujících zvláštní požární bezpečnostní opatření,
- j) základním rizikem při svařování – riziko, které může vést ke vzniku nebo šíření požáru nebo výbuchu s následným požárem v důsledku účinků tepla vedením, sáláním nebo prouděním (např. teplota plamene nebo elektrického oblouku, rozstřík žhavých částic kovu a strusky, vytečení žhavé hmoty z řezné spáry, tepelné záření, vysoká teplota svařovaných materiálů, vysoká teplota plyných zplodin svařování) a výskytu hořlavých a hoření podporujících plynů nebo proudových obvodů svařovacího proudu,
- k) specifickým rizikem – riziko svářečského pracoviště z hlediska vzniku nebo šíření požáru nebo výbuchu s následným požárem, které není zcela zřetelné osobám s odbornou způsobilostí pro svařování (např. hořlavá izolace pod materiálem, skrytá potrubí vedoucí hořlavé nebo hoření podporující látky, hořlavý podklad krytý nátěrem nebo tepelně neizolujícím materiálem, otevřené kanály vedoucí hořlavé kapaliny),
- l) svařováním elektrickým proudem – svařování obalenou elektrodou, svařování pod tavidlem, svařování elektrostruskové, svařování netavící se elektrodou v ochraně inertních plynů (WIG/ /TIG), svařování tavící se elektrodou v ochraně inertních plynů (MIG), svařování tavící se elektrodou v ochraně aktivních plynů (MAG), svařování elektrickým odporem, svařování vysokofrekvenční, svařování nebo dělení a nanášení plazmou, svařování a drážkování uhlíkovou elektrodou,
- m) zahájením svařování – první a každé další uvedení zařízení do provozuschopného stavu (např. zapálení hořáku, uvedení svářečského zařízení do činnosti) následující po předchozím opuštění svářečského pracoviště.

## ČÁST DRUHÁ

### PODMÍNKY PRO ZAHÁJENÍ SVAŘOVÁNÍ A PO SKONČENÍ SVAŘOVÁNÍ

#### § 3

##### Podmínky pro zahájení svařování

(1) Před zahájením svařování se vyhodnotí podmínky požární bezpečnosti v prostorech, ve kterých se bude svařovat, jakož i v přilehlých prostorech, zda se nejedná o svařování vyžadující zvláštní požární bezpečnostní opatření [§ 2 písm. g)]. Při tom se hodnotí i požární nebezpečí, které představují hořlavé látky

obsažené ve stavebních konstrukcích (např. stěnách, stropech, přepážkách). Změní-li se podmínky požární bezpečnosti v průběhu svařování, lze v něm pokračovat až po novém vyhodnocení a zajištění odpovídajících základních nebo zvláštních požárně bezpečnostních opatření.

(2) Pro svařování vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření se jejich zajištění prokazuje písemně. Přitom se vychází i z požadavků vyplývajících ze zákona a předpisů o požární ochraně.<sup>3)</sup> Hodnoty teplot některých možných zdrojů zapálení při svařování jsou uvedeny v příloze č. 2 tabulce 1. Rozsah zvláštních požárně bezpečnostních opatření je uveden v příloze č. 1.

(3) Při stanovení zvláštních požárně bezpečnostních opatření se vychází také z podkladů týkajících se požární bezpečnosti technického vybavení i technologického procesu, které nejsou součástí svářečské technologie, a vyskytují se na svářečském pracovišti, jakož i v přilehlých prostorech.

(4) Před zahájením svařování se

- stanoví a vyhodnotí možné požární nebezpečí ve vztahu k druhu svařování, stavu svářečského pracoviště a přilehlých prostorů, použitých zařízení a materiálů a reaguje se na ně v požárně bezpečnostních opatřeních,
- vymezí oprávnění a povinnosti osob k zajištění požární bezpečnosti při zahájení svařování, v jeho průběhu, při přerušení svařování a po jeho skončení,
- stanoví požadavky na účastníky svařování vyžadujících zvláštní požárně bezpečnostní opatření a na osoby provádějící požární dohled, včetně intervalů pro výkon tohoto dohledu při přerušení a po skončení svařování, pokud není požární dohled nepřetržitý (§ 4 odst. 1 a 2, příloha č. 1),
- stanoví požadavky pro bezpečný pobyt a pohyb osob včetně zákazů,
- zabezpečí volné únikové cesty včetně přístupu k nim,
- určí provozní podmínky technických zařízení a technologického procesu, včetně podmínek případných odstávek zařízení nebo omezení provozu,
- stanoví další opatření s ohledem na druh činnosti, případně specifické riziko svářečského pracoviště.

(5) Proti vzniku a šíření požáru nebo vzniku výbuchu s následným požárem na svářečských pracovištích a v přilehlých prostorech se provedou základní požárně bezpečnostní opatření a dle konkrétního nebezpečí též zvláštní požárně bezpečnostní opatření.

<sup>3)</sup> Například § 6a písm. g) zákona č. 133/1985 Sb.

S ohledem na dané provozní podmínky se může jednat o jedno nebo více opatření spočívajících zejména v

- a) odstranění hořlavých nebo hoření podporujících nebo výbušných látek,
- b) překrytí nebo utěsnění hořlavých látek nehořlavým nebo nesnadno hořlavým materiálem (stupeň hořlavosti A nebo B podle ČSN 73 0862) izolujícím hořlavou látku od zdroje zapálení tak, aby nedošlo k vznícení. Při obloukovém svařování lze pro závěsy, pásy nebo zástěny použít materiál odpovídající požadavkům normových hodnot, a to způsobem a ve vzdálenosti, která bezpečně chrání proti žhavým částicím ze svářečských prací dle určení výrobce nebo dovozce; překrytí se provede tak, aby nedocházelo k nasáknutí hořlavé látky do krycího materiálu,
- c) úpravě dopadové plochy nebo krytí dráhy vedení přímého i odraženého laserového záření z laserů III. b) a IV. třídy,
- d) vybavení hasebními prostředky podle charakteru pracoviště a použité technologie svařování,
- e) měření koncentrace hořlavých plynů, par hořlavých kapalin a prachů ve směsi se vzduchem nebo jiným oxidovadlem a udržování koncentrace pod hranicí nebezpečné koncentrace,
- f) ochlazování konstrukce,
- g) provětrávání pracoviště pro odstranění nebezpečné koncentrace hořlavých plynů, par, prachů,
- h) rozmístění technického vybavení proti rozstříku žhavých částic tak, aby spolehlivě zabraňovala působení jisker, částic kovu i strusky.

(6) Provádí-li se svařování, které vyžaduje zvláštní požárně bezpečnostní opatření opakovaně a na stavebně či konstrukčně obdobných svářečských pracovištích, pro které lze stanovit tato požárně bezpečnostní opatření jednotně, může se tak učinit v příslušném pracovním nebo technologickém postupu.

(7) Při svařování je třeba zabránit takovému ohřátí svařovaných i dalších materiálů, které by vedlo ke ztrátě těsnosti nebo celistvosti zařízení, jejímž důsledkem by byl únik hořlavých látek nebo hoření podporujících látek.

(8) Překrytí a utěsnění hořlavé látky se provede tak, aby mezi jednotlivými díly použitého materiálu nezůstaly nechráněné otvory umožňující průnik žhavých částic, plamene nebo přenos tepla.

(9) Při svařování vyžadujícím zvláštní požárně bezpečnostní opatření je nutná účast nejméně dvou osob včetně svářeče. Obsadit pracoviště jednou osobou lze pouze tehdy, jedná-li se o svařování, kdy svářeč je schopen všechny úkony spojené s vlastním svařováním i požárně bezpečnostními opatřeními sám obsáhnout.

(10) Svařování se nesmí zahájit, jestliže

- a) nejsou stanovena požárně bezpečnostní opatření s ohledem na druh a místo těchto prací,
- b) svářeč a pracovníci zúčastnění na svařování a souvisejících činnostech nejsou prokazatelně seznámeni s podmínkami požární bezpečnosti,
- c) nejsou splněny podmínky požární bezpečnosti,
- d) svářeč na svářečském pracovišti nemůže prokázat svou odbornou způsobilost ke svařování doklady odpovídajícími normovým požadavkům nebo normativním dokumentům dle ČSN EN 45020 nebo vydanými v rámci oprávnění certifikačního orgánu akreditovaného v České republice; v případě, že není pro určitý druh svařování těmito předpisy odborná způsobilost stanovena, pak oprávněním odpovídajícím návodům výrobce nebo dovozce zařízení.

#### § 4

##### Podmínky po skončení svařování

(1) Po skončení svařování vyžadujícího zvláštní požárně bezpečnostní opatření se v rámci požárního dohledu zkontroluje požární bezpečnost svářečského pracoviště i přilehlých prostorů a zajistí se požární dohled ve stanovených intervalech (příloha č. 1). Intervaly se stanoví se zřetelem na základní, případně specifické riziko svářečského pracoviště. Nejkratší doba požárního dohledu je 8 hodin. V odůvodněných případech, zejména při tepelném dělení kovů a u členitých prostorů, je třeba při stanovování doby, po kterou je třeba požární dohled provádět, přihlídnout k možnosti vzniku požáru i po 8 hodinách.

(2) Požární dohled je vykonáván osobou k tomu předem určenou s písemně stanovenými právy a povinnostmi při tomto dohledu. Požární dohled je vykonáván v průběhu svařování nepřetržitě. Při přerušení svařování nebo po jeho skončení se požární dohled vykonává po určenou dobu nepřetržitě nebo vzhledem k charakteru prací a prostoru po určenou dobu v intervalech stanovených zvláštními požárně bezpečnostními opatřeními.

(3) Požární dohled po skončení svařování není nutné vykonávat

- a) jsou-li svářečská pracoviště a přilehlé prostory vybaveny provozuschopnou elektrickou požární signalizací a stabilním hasicím zařízením. Jsou-li tyto prostory vybaveny pouze elektrickou požární signalizací, lze od požárního dohledu upustit jen v případě, že na místě bude osoba schopná provést prvotní hasební zásah,
- b) na stálých svářečských pracovištích v případě, že před skončením svařování nemohlo dojít ke kontaktu žhavých částic s hořlavými látkami a po vypnutí technologie nedojde ke kontaktu hořlavých látek se zdrojem zapálení.

## ČÁST TŘETÍ SVAŘOVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ

### § 5

#### Svářečská pracoviště

(1) Svářečská pracoviště určená ke svařování projektovou dokumentací stavby<sup>4)</sup> se považují za svářečská pracoviště stálá; jiná se považují za svářečská pracoviště přechodná.

(2) Svářečská pracoviště se zabezpečují tak, aby se předešlo zejména

- vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem a šířením požáru,
- vytvoření překážek, které ztěžují nebo znemožňují únik osob,
- ohrožení životů a zdraví osob základními a specifickými riziky.

Uvedené požadavky se vztahují i na přilehlé prostory.

(3) Části zařízení a materiály se na svářečském pracovišti rozmisťují tak, aby byla zachována možnost volného průchodu a nevznikala stísněná a kolizní místa. Svařovací zařízení se zabezpečují tak, aby se zabránilo jejich pohybu nebo pohybu jejich částí, a tím jejich poškození, které by vedlo ke vzniku nebo šíření požáru nebo k výbuchu s následným požárem s případným ztížením podmínek pro únik osob.

(4) Svařovaný materiál se na pracovišti ukládá tak, aby se zabránilo jeho pohybu nebo pohybu jeho částí, při kterém by mohlo dojít k poškození svařovacího zařízení, zejména poškození pohyblivých vodičů a elektrických částí svařovacího zařízení, rozvodů plynu, hadic, jejichž poškození by mohlo vést ke vzniku nebo šíření požáru a nebo výbuchu s následným požárem.

(5) Přechodná svářečská pracoviště jsou vybavena vhodnými hasicími přístroji a jinými hasebními prostředky podle zvláštních právních předpisů.<sup>5)</sup> Mimo tyto hasicí přístroje se vybaví ještě nejméně dvěma přenosnými hasicími přístroji s vhodnou náplní, z toho jedním přenosným hasicím přístrojem práškovým o hmotnosti hasební látky nejméně 5 kg. V případě svařování v bytě s ohledem na druh svařování, pokud nejsou bezprostředně ohrožovány ostatní prostory objektu, je minimálním vybavením jeden přenosný hasicí přístroj práškový o hmotnosti hasební látky nejméně 5 kg.

(6) Na stálých svářečských pracovištích nelze ukládat nebo skladovat hořlavé a hoření podporující látky, pokud nejsou součástí technologie. V případě, že jsou takové látky v technologii nezbytné, stanoví se požárně bezpečnostní opatření k zabránění možnosti vzniku a šíření požáru nebo výbuchu s následným požárem a k zajištění úniku a evakuace osob.

(7) Příkazy a zákazy, případně další důležité informace se na svářečském pracovišti a na zařízeních vyznačují bezpečnostním značením. Výstražné a informační tabulky s uvedením druhu plynu a množství tlakových lahví se umístí též na vstupu do objektu, kde jsou tyto umístěny.

(8) Při svařování v prostorách od 2 m výšky nad místy, které je třeba chránit před účinky těchto prací, se z hlediska požární ochrany pracoviště stanoví ochranná pásma. Tato pásma stanoví minimální vzdálenosti, ze kterých se před zahájením svařování odstraní hořlavé materiály nebo zajistí jejich bezpečná izolace, popřípadě se provedou jiná účinná opatření, zejména před účinky žhavých částic. Ochranná pásma se z hlediska požární ochrany stanovují individuálně se zřetelem na použitou technologii a metodu svařování tak, že střed ochranného pásma je vždy pod místem svařování a jako minimální je určen kruh o poloměru 10 m ve vodorovné rovině. Při svařování ve výškách převyšujících 2 m se pro každý další 1 m výšky rozšiřuje ochranné pásmo o nejméně 0,3 m až do výšky 7 m; pro každý další 1 m výšky se rozšiřuje ochranné pásmo o 0,1 m až do výšky 20 m. Uvedené přírůstky se připočítávají k poloměru. Ochranná pásma pro svařování prováděné ve výškách převyšujících 20 m se stanovují individuálně. Při aplikaci technologií využívajících stlačené plyny (např. řezání kyslíkem) a při spolupůsobení proudu vzduchu pro rychlost vzduchu přesahující 1 m · sec<sup>-1</sup> se ochranná vzdálenost rozšiřuje do plochy vymezené elipsou až na vzdálenost 20 m podle individuálního posouzení požárního ohrožení.

(9) Na stálých svářečských pracovištích se zřetelným způsobem vyznačuje vymezení

- požárně bezpečné vzdálenosti, je-li její vymezení stanoveno v dokumentaci k zařízení, nebo
- ochranného pásma (odstavec 7).

(10) Vodiče elektrického proudu a hadice rozvádějící plyn k svařovacímu zařízení se vedou a ukládají tak, aby se vyloučilo jejich poškození ostrými ohyby, materiálem, mastnotami, chemikáliemi, účinky svařo-

<sup>4)</sup> Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 103/1990 Sb., zákona č. 425/1990 Sb., zákona č. 262/1992 Sb., zákona č. 43/1994 Sb., zákona č. 19/1997 Sb. a zákona č. 83/1998 Sb. (úplné znění vyhlášeno pod č. 197/1998 Sb.).

§ 18 vyhlášky č. 132/1998 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona.

<sup>5)</sup> Například § 1 vyhlášky č. 21/1996 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady o požární ochraně.

vacího procesu apod. V případě nebezpečí mechanického poškození se zařízení chrání pevnými kryty.

(11) Je-li některá část svařovacího zařízení poškozená, nelze svařování zahájit ani v něm pokračovat.

(12) U svařovacích zařízení s hydraulickým pohonem využívajících hořlavá pracovní média se místa případného úniku hořlavých médií chrání kryty obdobně jako při výskytu hořlavých látek [odstavec 12 a § 3 odst. 5 písm. b)].

(13) Svařování na strojích a zařízeních v prostoru, ve kterém může vzniknout nebezpečná koncentrace, lze provádět pouze na strojích a zařízeních, které nemohou být z daného prostoru odstraněny. Z prostoru, strojů a zařízení je nutné odstranit hořlavé prachy, zabránit unikání prachů do prostoru, do strojů a zařízení a měřit koncentraci výbušných prachů v ovzduší před zahájením svařování a v jeho průběhu.

(14) Svařování lze provádět pouze na strojích a zařízeních, které jsou blokovány proti nežádoucímu spuštění.

(15) Náhrada přívodu čerstvého vzduchu přívozem kyslíku je nepřipustná.

(16) V prostorech, kde se mohou vyskytovat hořlavé plyny, páry nebo prachy, se neumísťují tlakové lahve s plyny pro svařování či vyvíječe acetylenu a zdroje proudu elektrické energie ke svářečským pracím. Při každém opuštění těchto prostorů se z prostorů odstraňují hořáky a přírodní hadice plynů pro svařování.

(17) S nádobami, potrubími a zařízeními, u kterých se nedá spolehlivě zjistit, zda jejich obsah není požárně nebezpečný, se postupuje tak, jako by požárně nebezpečný byl.

(18) Hrozí-li nebezpečí stažení svařovacích vodičů nebo hadic, upevňují se tyto k pevné konstrukci nebo k jinému vhodnému pevnému zařízení.

(19) Účastní-li se svařování více osob, stanoví se předem způsob vzájemného dorozumívání.

(20) Svářeč dává pokyn k zapnutí svařovacího zdroje, popřípadě obvodu až poté, kdy je připraven začít práci a zaujal pracovní polohu.

## § 6

### Svařování s využitím hořlavých plynů

(1) Při svařování plamenem se používají zejména kyslík, vzduch, acetylen, vodík, zkapalněný uhlovodíkový plyn, což je zpravidla propan, butan nebo jejich směs (dále jen „propan-butan“), zemní plyn a umělá plynná směs MAPP. Nejvyšší teploty dosahované při spalování vybraných plynů jsou uvedeny příloze č. 2 tabulce 2.

(2) U tlakových lahví, rozvodů technických

plynů a jejich příslušenství se netěsnosti spojů a uzavěrů zjišťují nehořlavými tekutinami (např. voda s pěnотvornými prostředky), které neobsahují tuky a jiné látky, které by mohly vyvolat reakci.

(3) Při manipulaci se svářečským zařízením nesmí dojít k úniku nezapáleného plynu na pracoviště v množství představujícím nebezpečnou koncentraci.

(4) Při odběru acetylenu 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.

(5) Po dopravě tlakové lahve s acetylenem na svářečské pracoviště lze s odběrem acetylenu 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. Lahve při odběru acetylenu musí být v poloze svislé nebo nakloněna ventilem vzhůru pod úhlem nejméně 30 ° od vodorovné polohy.

(6) 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.

(7) 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.

(8) 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.

(9) Na svářečském pracovišti v prostoru s nebezpečím požáru nebo výbuchu s následným požárem nelze skladovat tlakové lahve určené pro svářečské práce.

(10) Tlakovou lahev s hořlavým plynem lze umís-

tit pouze tam, kde při případném úniku plynu je vyloučen vznik nebezpečné koncentrace.

(11) 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.

(12) Přepouštět zkapalněné uhlovodíkové plyny a acetylen rozpuštěný pod tlakem je dovoleno jen oprávněným organizacím.<sup>6)</sup>

(13) Vznít-li se plyn unikající netěsnostmi redukčního ventilu, lahvového ventilu, hadic a jiných armatur, lahvový ventil se neprodleně uzavře a plamen uhasí.

(14) Při zpětném šlehnutí a hoření plamene uvnitř hořáku se ihned uzavřou ventily hořlavého plynu a kyslíku na hořáku a hořák se ochladí.

(15) Vnikne-li plamen do hadice a redukčního ventilu, ihned se uzavře lahvový ventil na tlakové lahvi s hořlavým plynem a poté na lahvi s kyslíkem. Hořák lze zapálit až po odstranění příčiny a následků zpětného šlehnutí.

(16) 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.

(17) 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.

(18) 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.

(19) Tlakové lahve pro svařování nelze umístit do pracovní jámy.

(20) 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.

(21) Při svařování se vyvíječe acetyleny považují za prostor s nebezpečím výbuchu s následným požárem.

(22) Přenosné vyvíječe acetyleny určené pro svařování se mohou používat jen

- a) v dobře větraných prostorech s minimálním objemem 100 m<sup>3</sup>; v případě jiného technického řešení je nutné prokázat, že bylo dosaženo minimálně stejné úrovně požární bezpečnosti,
- b) s vyznačením umístění vyvíječe bezpečnostními tabulkami,
- c) se zajištěním ochrany před nežádoucí manipulací se zařízením.

(23) Manipulovat s otevřeným ohněm do vzdálenosti 3 m od přenosného vyvíječe není povoleno, pokud výrobce nebo dovozce nestanoví jinak.

(24) Při opravách vyvíječe acetyleny svařováním se tyto vyvíječe považují za nádoby s nebezpečím výbuchu s následným požárem.

(25) Po dobu svařování musí být tlaková lahev v dohledu svářeče, popřípadě jiné osoby zúčastněné na svařování.

(26) 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 kapalné fázi z tlakové lahve v jiné než svislé poloze lze pouze v případě, že tak v dokumentaci umožňuje výrobce nebo dovozce.

(27) 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

- a) ve vozidle nejsou více než 2 tlakové lahve, ze kterých se odebírá plyn, a 2 tlakové lahve zásobní,
- b) jsou umístěny u vstupu do úložného prostoru vozidla,
- c) jsou samostatně uchyceny zařízením, které lze snadno uvolnit,
- d) při odběru plynu nesmí být v prostoru vozidla prováděny žádné práce,
- e) u podlahy v prostoru umístění lahví je větrací nezavíratelný otvor velikostí alespoň 0,01 m<sup>2</sup> a další otvor o velikosti nejméně 0,01 m<sup>2</sup> je ve střešní části vozidla nebo těsně pod ní,
- f) ve skříni vozidla nejsou uloženy látky nebo materiály, které mají sklon k samovznícení,

<sup>6)</sup> Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb.

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

## § 7

### Svařování elektrickým proudem

(1) Spojky elektrických vodičů se umísťují na nehořlavý izolační podklad.

(2) Nahrazovat elektrické vodiče a svařovací svorky jinými než předepsanými nebo schválenými vodiči a svorkami (např. různými kovovými předměty, částmi konstrukcí, řetězy, lany) je nepřípustné.

(3) Při svařování elektrickým obloukem v prostoru s nebezpečím výbuchu s následným požárem se elektrické svařovací zdroje umísťují vně takového prostředí, není-li výrobcem nebo dovozcem umožněno jinak.

(4) U svařování elektrickým obloukem se držák elektrod odkládá tak, aby nemohlo dojít k náhodnému vzniku elektrického oblouku a rozstříku žhavého kovu.

(5) Nedopalky elektrod se odkládají na určené bezpečné místo (např. do nehořlavé nádoby s pískem).

(6) Svařovaný předmět je nutno zajistit tak, aby při svařování neprocházel elektrický proud jinými než určenými cestami a po jiných než určených předmětech. Tyto cesty a předměty je třeba určit tak, aby se vyloučila možnost vzniku požáru.

(7) Po skončení svařování je třeba svářečské zařízení odpojit od zdroje elektrické energie.

## § 8

### Používání benzínových pájecích lamp

(1) Používat se smí pouze nepoškozená benzínová pájecí lampa (dále jen „pájecí lampa“). Před uvedením pájecí lampy do provozu se zkontroluje její technický stav, zejména tryska, těsnění šroubových spojů a těsnost nádrže paliva.

(2) Pro předehřívání pájecí lampy se používají postupy a benzíny předepsané výrobcem nebo dovozcem. Předehřívání jiným způsobem není dovoleno.

(3) Při předehřívání a při provozu se pájecí lampa odkládá na pevné a bezpečné místo. Hořák pájecí lampy při tom směřuje do volného, bezpečného prostoru, mimo prostor s pohybem osob. Při předehřívání a při provozu se pájecí lampa neponechává bez dohledu. Mezi ústím hořáku a nejbližší pevnou překážkou musí zůstat alespoň 0,5 m volného prostoru, aby

se zamezilo odrazu plamene lampy či zplodin hoření a přehřátí lampy, není-li výrobcem stanoveno jinak.

(4) Zjistí-li se při tlakování pájecí lampy nebo při jejím provozu únik benzínu, neprodleně se uzavře přívod benzínu.

(5) Při používání pájecí lampy k rozmrazování trubek a jiných těles se předem odstraní jejich případná izolace a zajistí se tepelně izolační ochrana stavebních dílů před působením plamene.

(6) Při tlakování pájecí lampy se tato umístí na pevnou podložku, hořákem ve směru větru a v takové vzdálenosti od pevných překážek, aby nemohlo dojít k odrazu plamene při jeho náhlém vyšlehtnutí.

(7) Před plněním benzínem se pájecí lampa uzavře a ochladí. Její opětovné zapálení se provede až po spolehlivém odpaření a odvětrání par, případně vylištěného paliva. Do pájecí lampy se zapáleným hořákem se nesmí doplňovat palivo.

(8) Po ukončení práce je třeba uzavřít přívod benzínu, pájecí lampu nechat vychladnout a uložit na stanovené místo.

## § 9

### Používání elektrických pájedel

(1) Před zahájením práce s elektrickým pájedlem (dále jen „pájedlo“) se zkontroluje izolace přívodního elektrického vodiče. Používat se smí pouze nepoškozené pájedlo.

(2) Při práci se pájedlo odkládá na tepelně izolační podložku tak, aby způsob odložení vylučoval jeho samovolné sklouznutí či stržení. Nevychladlé pájedlo a pájedlo v provozu nelze ponechat bez dozoru.

(3) Po skončení práce je třeba pájedlo odpojit od zdroje elektrické energie a uložit na určené bezpečné místo.

## § 10

### Aluminotermické svařování

(1) Aluminotermické svařování se provádí se zcela suchými formami na suchém materiálu. Prostor pod umístěním formy a v jejím nejbližším okolí se zajišťuje tak, aby byl při svařování a otevírání forem suchý a chráněný proti vlhkosti.

(2) Při přepravě nebo přenašení dávek směsi na pracoviště se zápalky a škrátka přenáší v uzavřených obalech odděleně od sebe.

(3) Pro požárně bezpečné používání aluminotermického svařování je třeba písemně stanovit zvláštní pokyny, které obsahují podmínky požární bezpečnosti.

## ČÁST ČTVRTÁ

### SVAROVÁNÍ NEKOVOVÝCH MATERIÁLŮ

#### § 11

(1) Při stanovení požárně bezpečnostních opatření při svařování nekovových materiálů se postupuje obdobně jako při svařování kovových materiálů, přičemž se vychází z vlastností konkrétního svařovaného materiálu a dané technologie za účelem zabránit

- a) možnosti vzniku a šíření požáru nebo výbuchu s následným požárem působením částic nekovových materiálů, které odkapávají a hoří,
- b) vznícení svařovaného materiálu nebo jiných hořlavých látek (např. stanovením způsobu a délky ohřevu, určením postavení plamene).

(2) Při svařování včetně natavování izolačních materiálů (např. polyethylen v kombinaci se živicemi) se hořák zapaluje ve směru větru do otevřeného prostoru, ve kterém se nevyskytují hořlavé materiály, páry hořlavých kapalin nebo hořlavý plyn.

(3) Zapálený hořák v úsporném režimu se odkládá na volné místo bez hořlavých materiálů ve stabilizované poloze, přičemž hubice směřuje do volného prostoru. Je nutno zamezit jeho sklouznutí, pádu, zasypaní, stržení vahou hadice nebo náhodnému otevření přívodu plynu, uhašení či stržení plamene vlivem povětrnostních podmínek.

(4) Po skončení práce s ručním hořákem se před uložením soupravy hořák nechá vychladnout, popř. se umístí ve zvláštním držáku umístěném od ventilu tlakové lahve v požárně bezpečné vzdálenosti určené výrobcem nebo dovozcem.

(5) Po skončení práce se tlaková lahev, hadice a hořák odstraní z pracoviště a uloží na předem stanovené místo.

## ČÁST PÁTÁ

### NAHŘÍVÁNÍ ŽIVIC

#### § 12

(1) Živice lze nahřívat pouze v tavných nádobách, které jsou k tomu určeny výrobcem nebo dovozcem.

(2) Nahřívání živice nesmí být vystavena přímému působení plamene nebo jiného zdroje zapálení.

(3) Obsluha tavné nádoby se může vzdalovat z místa nahřívání živice jen na takovou vzdálenost,

aby neztratila toto místo z dohledu a mohla rychle a účinně zasáhnout v případě potřeby.

(4) Tavnou nádobu lze při nahřívání plnit živicí nejvýše do tří čtvrtin obsahu, není-li stanoveno jinak výrobcem nebo dovozcem zařízení.

(5) K uvedení obsahu tavné nádoby do tekutého stavu se obsah nahřívá pozvolna. Obsluha při nahřívání dbá, aby rozehříváný obsah nepřekypěl.

(6) Tlakové lahve používané jako součást zařízení pro nahřívání živice se ukládají v bezpečné vzdálenosti od vlastního tepelného zdroje a tavné nádoby s nahříváním živicí. Bezpečná vzdálenost od otevřeného ohně činí nejméně 4 m. Kratší vzdálenost je možná tehdy, stanoví-li tak výrobce nebo dovozce.

(7) Do vzdálenosti 4 m není povoleno ukládat hořlavé látky, není-li stanoveno jinak výrobcem nebo dovozcem. Hořlavé látky se ukládají tak, aby nedošlo k jejich pohybu směrem k možnému zdroji zapálení.

(8) Umístit tavnou nádobu na hořlavý podklad není dovoleno, pokud není stanoveno jinak výrobcem nebo dovozcem.

(9) Používají-li se tuhá paliva jako tepelný zdroj, musí se po skončení nahřívání před opuštěním pracoviště oheň bezpečně uhasit a popel uložit tak, aby nedošlo ke vzniku požáru nebo šíření požáru (např. do nehořlavých nádob). V okolí a pod nádobami není dovoleno ukládat hořlavý materiál a popel se zabezpečí proti samovolnému rozfoukání.

(10) V blízkosti tavné nádoby se umístí nejméně dva přenosné hasicí přístroje práškové s hmotností hasební látky jednoho přístroje nejméně 5 kg, popřípadě jiné prostředky pro uhašení ohně.

## ČÁST ŠESTÁ

### PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

#### § 13

(1) Zvláštní předpisy upravující některé podmínky požární bezpečnosti svařování nejsou touto vyhláškou dotčeny.<sup>7)</sup>

(2) Zvláštní požárně bezpečnostní opatření podle § 3 odst. 2 není třeba prokazovat písemně v případě, že svařování je prováděno fyzickou osobou a svařování není součástí podnikatelské činnosti.

(3) Na svářečské práce prováděné na plynovodech a plynových zařízeních pod přetlakem plynu, při-

<sup>7)</sup> Například vyhláška č. 22/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při dobývání vyhrazených nerostů v podzemí, ve znění vyhlášky č. 477/1991 Sb., vyhlášky č. 340/1992 Sb., vyhlášky č. 3/1994 Sb., vyhlášky č. 54/1996 Sb. a vyhlášky č. 109/1998 Sb.



čemž nelze z technologických důvodů plyn odstranit, se podmínky požární bezpečnosti podle této vyhlášky vztahují jen v případech, že se na svářečském pracovišti vyskytnou kromě plynu pod přetlakem i jiné hořlavé látky a svářečské práce vyžadují zvláštní požárně bezpečnostní opatření [§ 2 písm. f)]. Přitom se musí vyloučit vznik nebezpečné koncentrace [§ 2 písm. a)]

a zajistit podmínky požární bezpečnosti vlastního svářečského zařízení.

#### § 14

#### Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. července 2000.

Ministr:

PhDr. Grulich v. r.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 87/2000 Sb.

#### Rozsah zvláštních požárně bezpečnostních opatření

- a) přesné označení místa, kde se svařování provádí,
- b) přesné stanovení pracovního úkolu,
- c) určení technologie, která se použije,
- d) jmenovité určení svářečů s uvedením dokladu o odborné způsobilosti,
- e) datum a čas zahájení svařování,
- f) datum a čas ukončení svařování,
- g) podrobná specifikace potřebných požárně bezpečnostních opatření, kontrola jejich plnění, způsob prokazování plnění opatření včetně měření koncentrace hořlavých látek, prokázání jejich splnění, uvedení jmen odpovědných osob a jmen osob určených k jejich provedení,
- h) určení formy požárního dohledu, počet osob, vymezení povinností, způsob seznámení s povinnostmi, uvedení jmen osob určených k výkonu požárního dohledu v průběhu svařování, při přerušení práce i po skončení svařování a jeho doložení,
- i) potvrzení toho, že účastníci svařování byli před jeho započatím seznámeni s požárně bezpečnost-

- nými opatřeními a osoby provádějící požární dohled s vymezenými povinnostmi; doklad obsahuje jména osob a jejich podpisy stvrzující seznámení,
- j) určení druhu a počtu hasebních prostředků,
- k) uvedení jiných možností hašení v místě (např. existence stabilního hasicího zařízení, zařízení pro technologické hašení, přítomnost jednotky požární ochrany s příslušným technickým vybavením),
- l) jméno osoby, které se ohlásí skončení svařování,
- m) místo a podmínky k ukládání svařovací soupravy po dobu přerušení svařování a při předávání svářečského pracoviště,
- n) jméno, funkce, podpis osoby, která příkaz vydala, a datum, kdy byl vydán,
- o) osoba, které byla uložena nějaká činnost, potvrdí splnění úkonu podpisem a uvede vždy čas a datum; předávání nebo ohlašování činnosti (např. požární dohled, ohlášení skončení svařování) potvrdí podpisem předávající a přebírající, případně osoba ohlašující a osoba, které je činnost ohlášena. U známů se uvede čas a datum.

Příloha č. 2 k vyhlášce č. 87/2000 Sb.

**Hodnoty teplot některých možných zdrojů zapálení při svařování a nejvyšší teploty dosahované při spalování vybraných plynů****Tabulka 1****Hodnoty teplot některých možných zdrojů zapálení při svařování (°C)**

Elektrický oblouk při svařování	cca 5 000
Teplota žhavých částic – elektrické svařování	přes 3 000
Plamen hořících plynů v kyslíku	2 600 – 3 200
Aluminotermické svařování	2 200
Plamen hořících plynů ve vzduchu	1 800 – 2 350
Plamen benzínové pájecí lampy	cca 1 600

**Tabulka 2****Nejvyšší teploty dosahované při spalování vybraných plynů (°C)**

	Teplota při spalování v kyslíku	Teplota při spalování ve vzduchu
Vodík	2 660	2 045
Metan (zemní plyn)	2 737	1 875
Propan	2 776	1 925
n-butan	–	1 895
Acetylen	3 137	2 325