

<b>LOGO FIRMY</b>	<b>POŽÁRNÍ OCHRANA</b>	
	druh předpisu : <i>vnitřní směrnice</i> číslo:  <b>3/PO</b>	výtisk číslo:  <b>1</b>

<p>Název:</p> <p><b>STANOVENÍ PODMÍNEK POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PŘI SVAŘOVÁNÍ A NAHŘÍVÁNÍ TAVNÝCH ŽIVIC V NÁDOBÁCH</b></p>
---

Obsah :	
1.	Úvodní ustanovení
2.	Podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování
3.	Svařování kovových materiálů
4.	Svařování nekovových materiálů
5.	Nahřívání živic
6.	Přechodná a závěrečná ustanovení
7.	Vydávání písemného povolení
8.	Závěrečná ustanovení
příloha č. 1	rozsah zvláštních požárně bezpečnostních opatření
příloha č. 2	hodnoty teplot některých zdrojů zapálení
příloha č. 3	vzor písemného povolení

datum vydání: <b>01.11.2008</b>	zpracoval : <b>Karel Grigar</b>	revize : <b>0</b>	účinnost od :
účinnost od : <b>01.11.2008</b>	schválil :	zpracoval: schválil :	
platnost do : <b>revize</b>	jednatel společnosti		

## I. Úvodní ustanovení

### 1. Tato směrnice 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 benzinových pájecích lamp, a
- b) nahřívání živců v tavných nádobách.

### 2. Pro účely této směrnice 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 plynné 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) přílehlým 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 přílehlých prostorech podle písmene d),
- g) svařováním vyžadujícím zvláštní požárně bezpečnostní opatření - svařování v prostoru s nebezpečím požáru nebo výbuchu s následným požárem, včetně přílehlých 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 požární bezpečnost v průběhu, při přerušení a po ukončení svařování vyžadujících zvláštní požárně 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.

## II.

### PODMÍNKY PRO ZAHÁJENÍ SVAŘOVÁNÍ A PO SKONČENÍ SVAŘOVÁNÍ

#### 1. 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 požárně bezpečnostní opatření [Čl.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.3) 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 přílehlých prostorech.
- (4) Před zahájením svařování se
- stanoví a vyhodnotí možné požární nebezpečí ve vztahu k druhu svařování, stavu svářečského pracoviště a přílehlých prostorů, použitých zařízení a materiálů a reaguje se na ně v požárně bezpečnostních opatřeních,
  - vymezení oprávnění a povinností 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 (Čl. 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 přílehlých prostorech se provedou základní požárně bezpečnostní opatření a dle konkrétního nebezpečí též zvláštní požárně bezpečnostní opatření. S ohledem na dané provozní podmínky se může jednat o jedno nebo více opatření spočívajících zejména v
- odstranění hořlavých nebo hoření podporujících nebo výbušných látek,
  - 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,
  - úpravě dopadové plochy nebo krytí dráhy vedení přímého i odraženého laserového záření z laserů III. b) a IV. třídy,
  - vybavení hasebními prostředky podle charakteru pracoviště a použité technologie svařování,
  - měření koncentrace hořlavých plynů, par hořlavých kapalin a prachů ve směsi se vzduchem nebo jiným oxidovadlem a udržování koncentrace pod hranicí nebezpečné koncentrace,
  - ochlazování konstrukce,
  - 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.

## 2. Podmínky po skončení svařování

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

- (1) Zvláštní předpisy upravující některé podmínky požární bezpečnosti svařování nejsou touto směrnicí dotčeny.
- (2) Zvláštní požárně bezpečnostní opatření podle Čl. 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, přičemž nelze z technologických důvodů plyn odstranit, se podmínky požární bezpečnosti podle této směrnice vztahují jen v případech, že se na svářečském pracovišti vyskytují kromě plynu pod přetlakem i jiné hořlavé látky a svářečské práce vyžadují zvláštní požárně bezpečnostní opatření [Čl. 2 písm. f)]. Přitom se musí vyloučit vznik nebezpečné koncentrace [Čl. 2 písm. a)] a zajistit podmínky požární bezpečnosti vlastního svářečského zařízení.

**VII.  
VYDÁVÁNÍ PÍSEMNÉHO POVOLENÍ**

Písemné povolení vydává jednatel společnosti .

**VIII.  
ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

- (1) Tato směrnice je závazná pro všechny zaměstnance firmy včetně dodavatelských subjektů
- (2)
- (3)
- (4)
- (5) .....

.....  
.....  
.....

**Příloha č.1****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 dokladování,
- i) potvrzení toho, že účastníci svařování byli před jeho započatím seznámeni s požárně bezpečnostními 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 záznamů se uvede čas a datum.



**Příl.2****Hodnoty teplot některých možných zdrojů zapálení při svařování a nejvyšší teploty dosahované při spalování vybraných plynů**

Tabulka č. 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
Hořící uhlí	700 – 1 500
Plamen při hoření dřeva	700 – 1 100
Plamen svíčky	850 - 940
Plamen zápalky	650 - 850
Volně hořící cigareta	cca 400

Tabulka č. 2

Nejvyšší teploty dosahované při spalování vybraných plynů (° C)

Teplota při spalování	v kyslíku	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