

UČEBNÍ TEXT PRO ŠKOLENÍ OBSLUH KOVOVÝCH TLAKOVÝCH NÁDOB K DOPRAVĚ PLYNU

Seznámení s ČSN 07 8304

“Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla“

1 Manipulace a zacházení s nádobami na plyny

- 1.1 Lahve a sudy musí být chráněny před nárazem a pádem.
- 1.2 Umístění lahví a sudů od topných těles a sálavých ploch musí být takové, aby povrchová teplota nádob nepřekročila 25 °C u methylochloridu a 50 °C u ostatních plynů. Od zdrojů otevřeného ohně musí být lahve nebo sudy vzdáleny nejméně 3 m.
- 1.3 Lahve musí být zajištěny vhodným způsobem proti pádu a sudy proti samovolnému pohybu.
- 1.4 Před použitím se musí zkontrolovat stav nádoby v rozsahu pokynů k obsluze. Shledá-li se závada, vrátí se nádoby zpět do plnění s uvedením druhu závady.
- 1.5 V jedné provozní místnosti umístěné ve vícepodlažním objektu může být nevyšší 8 lahví (přepočteno na lahve s vnitřním objemem 50 l) stejného nebo různého plynu.
Jestliže požární úsek obsahuje více provozních místností, nesmí být celkový počet lahví v jednom požárním úseku větší než 24 lahví (přepočteno na lahve s vnitřním objemem 50 l).
- 1.6 V jedné provozní místnosti umístěné v jednopodlažním objektu není pro nejdovaté a nežiravé plyny počet lahví omezen, pokud mezi jednotlivými skupinami lahví (u hořlavých a hoření podporujících plynů maximálně 4 lahve a u ostatních plynů maximálně 24 lahví) je vzdálenost alespoň 10 m.
- 1.7 Pro umístění lahví v laboratořích platí ČSN 01 8003. Obdobná ustanovení jako pro laboratoře platí i pro umístění lahví v provozních místnostech zdravotnických zařízení a v objektech pro výrobu vysokotlakých světelných zdrojů (výroba halogenových a sodíkových výbojek).
- 1.8 Zakazuje se umísťovat provozní a zásobní lahve v bytech, ve sklepích a suterénních prostorách, v průchodech a průjezdech, na únikových cestách a schodištích, na půdách, v kancelářích, šatnách, kuchyních, jídelnách, sociálních zařízeních, garážích, kotelnách, světlících, v objektech s hořlavými konstrukcemi, v nevětraných a obtížně přístupných prostorech a na veřejně přístupných místech
Pro umístění lahví k svařování plamenem a řezání kyslíkem platí ČSN 05 0601 a ČSN 05 0610.
Pro umístění lahví s PB platí ČSN 38 6460.
Pro umístění lahví s oxidem uhličitým v místnostech pro čepování nápojů a ve sklepích určených pro skladování nápojů platí 1.12
- 1.9 Pro umístění lahví platí též 4.30 a 4.33.
- 1.10 Místnosti a prostory, kde jsou umístěny provozní a zásobní lahve musí být větratelné z hlediska požadavků na požární a hygienické předpisy a ve vztahu k druhům skladovaných plynů.
- 1.11 Zásobní lahve opatřené snímatelným kloboučkem, musí mít tento klobouček nasazený.
- 1.12 V místnosti čepování nápojů je dovoleno, jako součást jednoho výčepního zařízení, umístit jednu provozní lahev s náplní oxidu uhličitého o hmotnosti náplně nejvýše 10 kg.

Ve sklepe určeném pro uskladňování nápojů je dovoleno umístit nejvýše 2 provozní a 2 zásobní lahve s oxidem uhličitým.

2 Tlakové stanice a vyprazdňování nádob

- 2.1 Plyny se smějí vypouštět z nádob do potrubí anebo do stabilních nádob a zařízení dimenzovaných na nižší přetlak pouze přes redukční ventil, učený a označený pro daný plyn a nastavený na příslušný výstupní přetlak.

Redukční ventil se nevyžaduje v případech, kdy je bezpečně a spolehlivě zajištěno, že nedojde ke stoupnutí tlaku v potrubí, zařízení nebo stabilních nádobách nad přípustnou mez

- 2.2 Nízkotlaká komora redukčního ventilu musí mít tlakoměr a pojistné zařízení

Tlakoměr se u redukčního ventilu nevyžaduje v případě, když je redukční ventil součástí tlakové stanice a tlakoměr je instalován na potrubí v tlakové stanici. V tlakové stanici musí být tlakoměrem vybavena i vysokotlaká část.

Pojistné zařízení u redukčního ventilu se nevyžaduje v případě, že potrubí nebo stabilní nádoba, do které se vypouští plyn, jsou vybaveny vlastním pojistným zařízením.

- 2.3 Není-li možno vypouštět plyny na místě spotřeby pro nespolehlivost ventilu nebo jinou závadu a nebude-li ohrožena bezpečnost při dopravě, musí se nádoby vrátit provozovateli s poukazem na závadu. V opravě lahvi se provede další potřebná opatření.

Není-li z bezpečnostních důvodů možno dopravit nádoby do opravy, požádá odběratel dodavatele plynu o vyslání odborníka, který provede další potřebná opatření.

U železničních cisteren lze v případě závady středových vnitřních ventilů použít nouzový způsob vyprazdňování podle zvláštních podmínek. Popis postupu nouzového vyprazdňování musí být uveden na cisterně. Manipulace s ventily při nouzovém vyprazdňování smí provádět pouze prokazatelně poučená osoba.

Po vyprazdňování musí být ventily uvedeny do původního stavu a závada oznámena majiteli cisterny.

- 2.4 Po použití lahve a sudu se musí těsně uzavřít a pro hořlavé, jedovaté a žíravé plyny (kromě acetylénu a vodíku) se přípojka ventilu pojistí závěrnou maticí s těsněním.

- 2.5 Vyprázdněné nádoby na plyny musí mít ještě zbytkový přetlak nejméně 0,5 bar.

- 2.6 Vyprazdňování lahví a sudů se nesmí urychlovat bezprostředním ohříváním otevřeným ohněm. Je dovoleno použít jen takového ohřevu (např. ohřev nízkoteplotními zářiči s povrchovou teplotou pod 100° C, teplým vzduchem nebo vodní lázní), při kterém povrchová teplota lahve nepřekročí stanovenou hodnotu podle 1.2.

Nádoby s chlórem se nesmějí ohřívat nebo chladit stříkáním vodou.

- 2.7 Při větším odběru plynů z nádob, se může použít zařízení pro změnu skupenství plynu (odpařovače).

- 2.8 S odběrem acetylénu z lahve se nesmí započít před uplynutím alespoň jedné hodiny po dopravě lahve na pracoviště.

Tato podmínka neplatí v případě, že láhve jsou dopravovány ve svislé poloze a před použitím se nepokládají.

- 2.9 Lahev musí být při odběru acetylénu buď v poloze svislé, nebo musí být nakloněna ventilem vzhůru v úhlu nejméně 30° od vodorovné roviny, aby s plynem nebyl strháván aceton.

- 2.10 Acetylén se musí z lahve odebírat stejnoměrně v množství, které nepřesahuje 1 000 litrů za hodinu. Je-li hodinová spotřeba větší, je nutno zapojit více lahví. Za redukčním ventilem nesmí být překročen nejvyšší dovolený pracovní přetlak 1.5 bar.

- 2.11 Při odběru chlóru je nutné mezi nádobou s chlórém a místem spotřeby připojit na potrubí spolehlivé pojistné zařízení (zpětnou klapku apod.), která zabraňuje zpětnému vniknutí chlórované látky do nádoby.
- 2.12 Před odběrem a po odběru chlóru z nádoby je nutné provést takové opatření, aby do potrubí nevnikla žádná vlhkost.
- 2.13 Pro umístění a stavební provedení tlakové stanice platí ustanovení, jako pro skladování nádob na plyny (pokud jde o samostatný objekt).
- 2.14 Strojní zařízení tlakové stanice se umísťuje zpravidla ve vyhrazeném prostoru v provozní místnosti.
Je dovoleno umísťovat strojní zařízení tlakové stanice též ve venkovním prostoru. V tomto případě ovšem musí být chráněno proti manipulaci nepovolanými osobami a proti vlivu povětrnostních podmínek, podle charakteru zařízení.
- 2.15 Tlakovou stanici s nejedovatými, nehořlavými a hoření nepodporujícími plyny je dovoleno umísťovat též ve vyhrazeném prostoru v provozní místnosti. Tato tlaková stanice může obsahovat maximálně 6 samostatných lahví nebo jeden svazek lahví, obsahující nejvýše 12 lahví s vnitřním objemem 50 l.
- 2.16 Jsou-li baterie lahví nebo sudy s jedovatými, hořlavými nebo hoření podporujícími plyny, které jsou součástí tlakové stanice, umístěny ve společném objektu skladu nádob, pak musí tlaková stanice tvořit samostatný požární úsek.
Tlaková stanice acetylénu napájená z bateriového vozu, musí být vybavena bezpečnostním zařízením proti zpětnému šíření plamene.
- 2.17 Pro stanovení prostředí pro elektrická zařízení tlakových stanic s nádobami na hořlavé plyny platí ČSN 33 2320.

3 Kontrola a údržba a nádob

- 3.1 Zkoušky, opravy a údržbu nádob na plyny mohou provádět pouze oprávněné organizace.
- 3.2 Výstroj se snímá z nádoby dokonale vyprázdněné, podle technologického postupu. Plyn musí být předtím odstraněn podle jeho povahy buď důkladným provětráním, nebo vypláchnutím. Při provětrávání nádob po jedovatých, žíravých a hořlavých plynech musí být zamezen vznik nebezpečných koncentrací na pracovišti i ve venkovním ovzduší.
- 3.3 Nové nádoby nebo nádoby zbavené zbytků plynů podle bodu 2, které mají být skladovány nebo dopravovány bez výstroje, musí mít hrdla zaslepena, aby se zabránilo vniknutí vlhkého vzduchu nebo nečistot do nádoby.
- 3.4 Nátěry se čistí a obnovují jen na prázdných nádobách.

4 Skladování

- 4.1 Lahve se skladují v uzavřených nebo otevřených skladech, které kromě manipulačních skladů musí tvořit samostatný požární úsek.
- 4.2 Vzdálenost mezi sklady tlakových nádob, kromě skladů podle 3.3 a provozními, veřejnými a obytnými budovami a jinými objekty, musí vyhovovat požadavkům platných předpisů a technických norem, přičemž nesmí být u plynů hořlavých, hoření podporujících a jedovatých, menší než vzdálenost uvedená v tabulce 1.

Tabulka 1: Vzdálenosti skladů technických plynů:

Kapacita skladu lahví (přepočítána na lahve s vnitřním objemem 50 l)	Nejmenší vzdálenost od	M
Od 76 do 500 lahví	Skladů, provozních objektů a podzemních prostorů (čl. 3.4)	12
Od 500 do 3000 lahví		15
Přes 3000 lahví		20
Do 75 lahví	Obytných domů	12
Od 76 lahví		25
Bez ohledu na kapacitu	Veřejných budov a hromadných úkrytů CO	30

Sklady tlakových nádob nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku nebo objektu (podle ČSN 73 0804 popř. ČSN 73 0802).

- 4.3 Malý sklad nádob, tj. nejvýše 75 lahví plných nebo prázdných, z toho nejvýše 50 lahví s plyny jedovatými, žíravými, hořlavými nebo hoření podporujícími (přepočítáno na lahve s vnitřním objemem 50 l) včetně lahví, které jsou součástí tlakových stanic, může být přistavěn k jednopodlažním provozním objektům.

Sklad musí tvořit samostatný požární úsek (podle ČSN 73 0804).

- 4.4 Při situování skladu s plyny jedovatými, hořlavými a hoření podporujícími je nutno přihlídnout též k okolnímu terénu. V blízkosti skladu nesmějí být terénní prohlubně, šachty, okna a vstupy do sklepů ani jiné podzemní prostory, kam by mohly proniknout plyny těžší vzduchu a jejichž odvětrávání je obtížné.

Vzdálenost vstupů a otvorů do těchto podzemních prostorů a míst, musí být od malých skladů nádob podle 3.3 nejméně 5 m, od ostatních skladů nejméně podle tabulky 1.

- 4.5 Vzdálenost skladu od veřejných komunikací musí být nejméně 10 m, pokud jiné předpisy nestanoví vzdálenost větší. Požadovaná nejmenší vzdálenost 10 m neplatí pro malé sklady podle 3.3.
- 4.6 Podzemní sklady lahví je dovoleno zřizovat jen ve výjimečných, v projektové dokumentaci řádně zdůvodněných případech, jako např. při výstavbě metra a dalších podzemních inženýrských staveb. Tyto sklady pro plyny hořlavé, se musí vybavit indikátory výskytu nebezpečné koncentrace plynů.
- 4.7 Pro stavební řešení skladu platí stejné podmínky jako pro plniny.
- 4.8 Jsou-li v uzavřeném skladu více než čtyři lahve (přepočteno na lahve s vnitřním objemem 50 l) na plyny, které spolu tvoří výbušnou nebo jinak nebezpečnou směs, musí být skladovány odděleně v samostatných požárních úsecích, které musí být samostatně větratelné.

V otevřených skladech musí být pro skladování těchto lahví vytvořeny samostatné oddíly, ohraničené alespoň přepážkami z drátěného pletiva apod.

- 4.9 Světlá výška skladů musí být volena s ohledem na zajištění dokonalého větrání a osvětlení, minimálně však 2,1 m.
- 4.10 Dveře a okna musí být z nehořlavých hmot, kromě malých skladů podle 3.3. Dveře se musí otevírat do volného prostoru.

Okna musí být umístěna alespoň 1,5 m nad podlahou.

- 4.11 Podlahy skladů musí být provedeny podle příslušné právní normy.
- 4.12 Únikové cesty ve skladech se řeší podle ČSN 73 0804. pro stanovení mezní doby evakuace jsou

sklady hořlavých nebo hoření podporujících plynů a plynů jedovatých a žíravých zatříděny v 7. skupině výrob a sklady nehořlavých plynů ve 3. skupině výrob.

- 4.13 Uzavřené sklady s hořlavými plyny musí mít zajištěnou alespoň trojnásobnou výměnu vzduchu za hodinu. V tomto případě se v celém prostoru skladu stanovuje ochranný prostor podle ČSN 33 2320. V otevřených skladech se stanovuje v celém prostoru ochranný prostor podle ČSN 33 2320.
- 4.14 Sklady lahví musí být chráněny proti atmosférickým vlivům podle ČSN 34 1390.
- 4.15 Sklady se mohou vytápět pouze ústředním vytápěním teplovodním nebo parním nízkotlakým popř. teplým vzduchem nebo elektrickým vytápěním.
- 4.16 Teplota ve skladech lahví nesmí překročit hodnotu, při které by mohlo dojít k roztržení jakékoli skladované lahve s jakýmkoliv druhem plynu.
- 4.17 Součástí požárního úseku skladu nádob mohou být provozní místnosti zaměstnanců (sociální zařízení, kancelář, apod.), pokud zaujímají nejvýše 15 % půdorysné plochy požárního úseku a není zde více než 15 osob.

Přímé vytápění těchto prostor pevnými, kapalnými a plynými palivy je zakázáno.

- 4.18 Na dveřích skladů musí být vyvěšena tabulka s označením druhu plynu (viz ČSN 01 8014), se zákazem kouření a vstupu s otevřeným plamenem a se zákazem vstupu nepovolaným osobám. Jsou-li ve skladu uloženy lahve naplněné hořlavými, hoření podporujícími, jedovatými anebo žíravými plyny, musí být též vyvěšena příslušná tabulka podle ČSN ISO 3864.
- 4.19 Uzavřené sklady lahví s jedovatými a zdraví škodlivými plyny musí mít větrání přirozené a nucené. Větrání a odvod vzduchu musí zajistit, aby při normálních provozních podmínkách nebyly překročeny nejvyšší přípustné koncentrace látek škodlivých zdraví, nebo jinak nebezpečných (výbuchem apod.) uvnitř skladu i ve venkovním ovzduší. Sklady lahví s plyny těžšími vzduchu musí mít zajištěno příčné větrání v úrovni podlahy.
- 4.20 Nucené větrání skladů lahví s plyny jedovatými a zdraví škodlivými musí být ovladatelné z prostoru vně skladu. Nucené větrání musí, v případě potřeby, zajistit desetinásobnou výměnu vzduchu za hodinu, pokud jiné normy nestanoví hodnotu nižší. Při náhlém úniku plynu (havárie) musí však být odvětrávání zamořeného vzduchu řízeno s ohledem na místo a okolí podle protiplynového poplachového plánu.
- 4.21 Sklady pro plyny jedovaté a žíravé musí být vybaveny ukazatelem směru větru tak, aby při větším úniku (havarii) plynu mohly být části závodu a přilehlé okolí, které leží ve směru větru, včas upozorněny na nebezpečí.

Ukazatel směru větru se nepožaduje u skladu lahví do 20 kusů (přepočítáno na lahve o vnitřním objemu 50 l).

- 4.22 U skladu musí být, v jeho bezprostřední blízkosti zvláštní prostor (místnost nebo skříň), ve kterém jsou podle charakteru plynů v dostatečném množství uskladněny osobní ochranné pomůcky, prostředky první pomoci, jedovatost zneškodňující látky a neutralizační prostředky a náhradní díly.
- 4.23 Ve skladu lahví s hořlavými a hoření podporujícími plyny, popř. i před vchodem do těchto skladů, musí být umístěny hasicí přístroje vhodného typu. Pro sklady lahví s hořlavými plyny se stanoví potřeba požární vody podle ČSN 73 0876.
- 4.24 V požárním úseku uzavřeného skladu se smí skladovat nejvýše:
 - a) 500 lahví (přepočteno na lahve s vnitřním objemem 50 l) s hořlavými, hoření podporujícími, jedovatými anebo žíravými plyny,
 - b) 1000 lahví (přepočteno na lahve s vnitřním objemem 50 l) s ostatními plyny.
- 4.25 Ustanovení 3.24 se nevztahuje na otevřené sklady. Pro počet lahví v manipulačním skladu plnění nehořlavých, nejedovatých a nežíravých plynů platí 3.24 b).
- 4.26 Každý úsek podle 3.24 musí mít samostatný východ do volného prostoru.

- 4.27 Samostatně stojící lahve musí být vhodným způsobem zabezpečeny proti pádu. Samostatně stojící lahve se skladují v oddílech, přičemž kapacita jednotlivých oddílů nesmí přesahovat 1000 lahví.
- 4.28 Lahve mohou být skladovány ve skladu ve vodorovné poloze. V takovém případě nesmí výška na sebe navršených lahví přesahovat 1,5 m a všechny ventily musí být na téže straně. Tato strana musí být přístupná. Lahve musí být zabezpečeny proti rozvalení.
- 4.29 Ve skladu a do vzdálenosti nejméně 5 m od skladu lahví je zakázáno ukládat jakékoliv hořlavé látky a provádět práce s otevřeným ohněm bez povolení (viz ČSN 05 0601).
- 4.30 Lahve nesmějí být skladovány společně s radioaktivními látkami, žiravinami apod.
- 4.31 Manipulační uličky při skladování lahví musí být široké nejméně 1 m.
- 4.32 Ve skladech, kde jsou skladovány společně v jedné místnosti plné i prázdné lahve, musí být lahve uloženy odděleně. Místa pro uložení lahví musí být označena tabulkami: PLNÉ LAHVE a PRÁZDNÉ LAHVE.
- 4.33 Prázdné lahve musí být skladovány za stejných podmínek jako plné lahve.
- 4.34 Sklady situované mimo střežené území závodu musí být oploceny.
- 4.35 Pro skladování sudů a bateriových vozů platí obdobná ustanovení jako pro skladování lahví, přičemž se vnitřní objem těchto nádob přepočítává na lahve s vnitřním objemem 50 l.
- Sudy musí být zajištěny proti samovolnému pohybu.
- 4.36 Bateriové vozy s plyny nehořlavými zapojené do tlakové stanice nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku nebo objektu.
- U bateriových vozů s ostatními plyny musí být současně dodrženy bezpečnostní vzdálenosti podle 3.2, přičemž se vnitřní objem bateriového vozu přepočítává na lahve s vnitřním objemem 50 l.

5 Doprava

- 5.1 Nádobu na plyny se nesmějí dopravovat společně s žiravinami, uloženými v rozbitelných obalech (např. skleněných galonech).
- 5.2 Kyslík se nesmí dopravovat společně s mastnými látkami (např. mazadly, tuky apod.).
- 5.3 Nádobu se nesmějí dopravovat společně s hořlavými kapalinami, s látkami výbušnými nebo s předměty plněnými výbušnými látkami.
- 5.4 Vinylmetyleter, vinylchlorid a vinylbromid se povolují dopravovat, jen když jsou vhodným způsobem stabilizovány. Etylenoxid se povoluje přepravovat, jen když neobsahuje žádné nečistoty (jako kyseliny, chloridy apod.), které působí příznivě na polymerizaci a je-li obsažen v nádobách, které neobsahují látky působící příznivě na polymeraci (jako voda, oxidy železa nebo chloridy železa).
- 5.5 Doprava nádob na plyny je povolena pouze na jednom přípojném silničním vozidle. Při přepravě nádob o celkové hmotnosti vyšší než 400 kg musí být přívěs nejméně dvounápravový a opatřený brzdou. Pro dopravu nádob na plyny silničními vozidly platí Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR).
- 5.6 Pro dopravu nádob na plyny zvedacím zařízením (jeřáby apod.) platí ČSN 27 0140 a příslušné předpisy.
- Jednotlivé lahve lze dopravovat zvedacími zařízeními, pokud jsou vybaveny ochranným kloboučkem otevřeným konstruovaným a odzkoušeným pro tyto účely.
- 5.7 Doprava nádob na plyny nákladními výtahy je povolena jen za náležitých bezpečnostních opatření. Nádobu je nutno zajistit zejména proti převržení a samovolnému posunutí.
- 5.8 Pro manipulaci a přepravu acetylenových lahví vyplněných litou porézní hmotou lze použít vysokozdvížných motorových vozíků. Při používání motorových vozíků k dopravě nádob na plyny platí

těž ČSN 26 8805 a ČSN 26 8811.

- 5.9 Pro přepravu nádob po železnici platí Mezinárodní řád pro přepravu nebezpečného zboží po železnici (RID).
- 5.10 Přenášet lahve o celkové hmotnosti větší než 50 kg (včetně) smějí nejméně dvě osoby fyzicky pro tuto práci způsobilé.
- 5.11 Nádoby musí být na voze zajištěny proti samovolnému pohybu ve všech směrech a proti poškození. Zakazuje se dopravovat nádoby na plyny na sklápěčkových silničních vozidlech.
- 5.12 Při dopravě nádob na plyny silničními vozidly je zakázáno dopravovat ve vozidle jiné osoby než ty, které náklad lahví doprovázejí.
- 5.13 Při dopravě musí být lahve umístěny tak, aby ventily všech lahví byly na téže straně a přístupné.
- 5.14 Lahve plné i prázdné se smějí dopravovat jen s uzavřenými ventily a s ochrannými kloboučky.
Toto ustanovení neplatí pro dopravu lahví s medicínami plyny zdravotních přístrojů v záchranných a sanitních vozech a pro jiné zvláštní případy, kdy je zpravidla nutné při dopravě odebírat z nádoby plyn.
- 5.15 Před dopravou lahví na jedovaté, žíravé a hořlavé plyny s výjimkou acetylénu a vodíku, musí mít každá přípojka lahvého ventilu našroubovanou závěrnou matici.
- 5.16 Vozidla s nákladem nádob plných nebo prázdných, nesmějí být ponechána bez dozoru na veřejně přístupných místech.
- 5.17 Při dopravě nádob s chlórem nesmějí silniční vozidla zastavit v obcích a v obývaných prostorách, kromě případů, kdy je nutné zastavit podle pravidel silničního provozu nebo v případě poruchy.
- 5.18 Dopravují-li se silničními vozidly nádoby s plyny jedovatými, žíravými, hořlavými a hoření podporujícími, musí náklad doprovázet osoba, která prokazatelně zná vlastnosti přepravovaného plynu a která dovede s nádobami zacházet.
- 5.19 Silniční vozidla dopravující lahve musí být vybavena vhodným hasicím přístrojem vzhledem k dopravovanému plynu. Osoby doprovázející náklad musí být vybaveny ochrannými pomůckami.
- 5.20 Zakazuje se dopravovat lahve v zavazadlovém prostoru osobních vozidel a ve vozidlech, v nichž prostor pro řidiče není oddělen od prostoru pro přepravu lahví.
Z tohoto zákazu se vyjímají lahve sloužící k provozním účelům a jednotlivé lahve s vnitřním objemem do 12 l a lahve na PB do součtu hmotností náplně 40 kg.
- 5.21 Silniční vozidla plnící úkoly rychlé zdravotnické pomoci mohou přepravovat kromě nádob na plyny, které jsou nedílnou součástí zdravotnických přístrojů, jimiž je vozidlo vybaveno a které jsou určeny k jejich provozu, ještě dvě nádoby s plyny, jejichž celkový vnitřní objem nepřesáhne 20 l.

6 Obsluha, bezpečnost a ochrana zdraví při práci

- 6.1 Pro provoz plnicích zařízení a tlakových stanic je nutné zpracovat Místní provozní řád dle ČSN 38 6405.

Pro používání samostatných lahví (vyprazdňování), jejich skladování a dopravu postačí zpracovat pokyny k obsluze včetně bezpečnostních zásad.

Při zpracování této dokumentace je třeba vycházet z místních poměrů, druhu nádoby a charakteru činnosti.
- 6.2 Pro používání jednotlivých lahví pro dýchací přístroje, pro potápěčskou výstroj, pro výrobu sodové vody a limonád v zařízení s jednou lahví oxidu uhličitého, pro malé svařovací a letovací soupravy s lahvemi do 5 litrů, kyvet apod., postačí technické podmínky a návod k obsluze nádob a zařízení dodané výrobcem.

- 6.3 Pro používání a skladování nádob s jedovatými a žíravými plyny a pro sklady nádob s hořlavými plyny s celkovou kapacitou více než 500 lahví (přepočteno na lahve s vnitřním objemem 50 l) musí být vypracován též protiplynový poplachový plán. Tento plán stanoví zásady a bezpečnostní opatření pro případ havárie a úniku plynu.
- 6.4 Místní provozní řád a pokyny k obsluze musí být k dispozici na pracovišti.
- 6.5 Obsluhovat plnicí zařízení, tlakovou stanici a provádět na nich opravy mohou jen pracovníci odborně způsobilí.
- 6.6 Pracovníci, kteří vyprazdňují jednotlivé lahve nebo jinak s nimi manipulují (skladování, doprava apod.), musí být před pověřením touto činností a pravidelně jednou za 3 roky prokazatelně poučeni v rozsahu pokynů k obsluze podle 6.1 a poplachové plánu podle 6.3.
- Pro používání nádob při svařování plamenem a řezání kyslíkem platí ČSN 05 0601 a ČSN 05 0610.
- 6.7 Podle druhu práce a charakteru plynu musí být pracovníci při plnění, vyprazdňování, opravách, skladování a dopravě a pracoviště a dopravní prostředky, vybaveni ochrannými pracovními prostředky.
- Prádlo, šaty a obuv používané na pracovištích s hořlavými plyny, kde je stanoveno prostředí se stupněm nebezpečí výbuchu, (ČSN 33 2320) musí splňovat požadavky ČSN 33 2030.
- 6.8 Při plnění a manipulaci s nádobami s jedovatými a žíravými plyny musí být vždy současně přítomny nejméně dvě osoby. Tyto osoby musí být pravidelně lékařsky prohlíženy podle platných předpisů ministerstva zdravotnictví.
- 6.9 V plně a na pracovišti, kde se manipuluje s nádobami s plyny jedovatými a žíravými, musí být trvale k dispozici alespoň dva dýchací přístroje. Na pracovišti, kde se výhradně používá pouze lahví, se dýchací přístroje nepožadují.
- 6.10 Sklady nádob a provozy, pro které musí být vypracován protiplynový poplachový plán podle 5.3, musí být vybaveny prostředky a zařízením pro realizaci protiplynového poplachového plánu, např. poplašné zařízení, stabilní hasicí zařízení, asanační prostředky, potřebné nářadí, apod.