

Pokyn Farmaceutické fakulty Masarykovy univerzity č. 3/2023

Obsluha, manipulace a skladování tlakových lahví na plyn

(ve znění účinném od 21. září 2023)

V souladu s ustanovením zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, (dále jako ZP); zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů; nařízením vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších předpisů; zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů; ČSN 8304 Tlakové lahve na plyny - Provozní pravidla a Směrnici rektora č. 10/2009 Stanovení organizace zabezpečení bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci na MU, vydávám tento pokyn:

Článek 1

Cíl a předmět úpravy

- (1) Pokyn stanovuje podmínky pro zajištění bezpečnosti při manipulaci s tlakovými lahvemi na plyn, a to na pracovištích Farmaceutické fakulty Masarykovy univerzity (dále jen "FaF MU"). Tento pokyn je závazný pro všechny zaměstnance FaF, kteří byli pro manipulaci s tlakovými lahvemi určeni a dále pro jiné osoby a osoby mimo MU, které vykonávají pracovní činnosti, při kterých dochází k manipulaci s tlakovými lahvemi.
- (2) Definice pojmů:
 - a) tlakové lahve na plyny jsou ocelové, kompozitové, nebo z lehkých slitin, s vodním objemem od 0,5 litru do 150 litrů, na jejichž vnitřní stěny po naplnění působí tlak plynu nebo par;
 - b) plyn je jakákoli látka, která je při 1,013 bar (0,1013 MPa) a 20 °C zcela v plynném stavu nebo má tlak par větší než 3 bar (0,3 MPa) při 50 °C.

Článek 2

Skladování tlakových lahví

- (1) Tlakové lahve se skladují v k tomu určených provozních místnostech a musí být zajištěny vhodným způsobem proti nárazu a pádu (např. v horní polovině třmenem nebo řetízkem).
- (2) Vzdálenost nádob od topných těles a sálavých ploch musí být taková, aby teplota povrchu nádob nepřekročila kritickou hodnotu teploty u zkapalněných plynů a hodnotu 50 °C u ostatních plynů. Od zdrojů otevřeného ohně musí být tlakové lahve vzdáleny **nejméně 3 m**.

- (3) V jedné provozní místnosti umístěné ve vícepodlažním objektu může být nejvýše 12 nádob se stejným nebo jiným druhem plynu. Jestliže požární úsek obsahuje více provozních místností, nesmí být celkový počet nádob v jednom požárním úseku větší než 24.

Článek 3

Práce s technickými plyny v laboratoři

- (1) V laboratoři mohou být umístěny jen lahve s technickými plyny, které jsou pro provoz nezbytné. Vedoucí laboratoře je povinen zajistit, aby nepotřebné nebo prázdné lahve byly odvezeny z laboratoře příslušnou smluvní společností.
- (2) Dveře místností, v nichž jsou lahve se stlačenými nebo jinými plyny, musí být označeny tabulkou s názvem příslušného plynu (označení je možné i na stěně v blízkosti dveří). Při změně umístění tlakové lahve je potřeba kontaktovat vedoucího Správy budov, který pak informuje manažera BOZP a PO, a dohodnout se s ním na umístění tabulek.
- (3) Před zahájením práce s technickými plyny musí být zajištěna větratelnost, připraveny vhodné ochranné, hasicí a asanační prostředky, překontrolováno těsnění a funkce ventilů a těsnění aparatur.
- (4) Při práci s technickými plyny je zakázáno:
- a) používat lahve, u nichž prošla lhůta periodické zkoušky nebo poškozené lahve;
 - b) používat nevhodné nebo poškozené redukční ventily;
 - c) při otvírání a zavírání ventilů používat hrubé násilí nebo nevhodné nástroje;
 - d) používat lahve k jiným účelům nebo na jiné plyny než pro které jsou určeny;
 - e) lahve a ventily opravovat nebo měnit jejich značení;
 - f) urychlovat vypouštění plynů;
 - g) volné vypouštění plynů v uzavřených prostorách, kromě případů, kdy je to součástí pracovního postupu;
 - h) používat řádně neoznačené lahve nebo lahve s poškozeným označením.

Článek 4

Bezpečnostní pokyny

- (1) Nezasahujte v žádném případě z žádných důvodů do reduktoru a jeho komponent.
- (2) Vyskytnou-li se nějaké anomálie nebo jevy neuvedené v tomto dokumentu, nepoužívejte reduktor, ihned jej vyřadte z provozu tím, že zastavíte přívod plynu a zavolejte vedoucího Správy budov tel.č. 541 562 807 nebo přednostu Ústavu přírodních léčiv tel.č. 541 562 830.
- (3) Žádným způsobem nemanipulujte s výpustným přetlakovým ventilem.
- (4) Případný úbytek plynu z něj je příznakem anomálie.
- (5) Nepoužívejte jakéhokoli násilí. Správného propojení musí být dosaženo bez použití síly.

- (6) Nezasahujte žádným způsobem do součástí nebo komponent, které jsou v provozu, fyzicky izolujte sektor, ve kterém se pracuje, preventivně odstraňte případné zbytky tlaků, než však budete zasahovat, ověřte stav izolací.
- (7) Nepoužívejte oleje a tuky.
- (8) Zamezte výskytu ohně.

Článek 5

Vlastnosti plynů

Podle barevné klasifikace vyznačující vlastnosti obsahu v souladu s bezpečnostní značkou a informační nálepkou musí být označeny lahve alespoň na všechny plyny a plynné směsi.

INFORMAČNÍ NÁLEPKY VE TVARU ČTVERCŮ POSTAVENÝCH NA VRCHOL	
Vlastnost látky	Barevné označení
jedovatá nebo žíravá	žlutá-bílý podklad
hořlavá	červená
oxidační	světle modrá
inertní (nejedovatá, nežíravá, nehořlavá)	jasně zelená
BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY LAHVÍ K DOPRAVĚ PLYNŮ	
Vlastnost látky	Barva podkladu
jedovatá	bílá
hořlavá	červená
žíravá	horní polovina značky – bílá dolní polovina značky – černá
oxidační	žlutá
plyn pod tlakem (nehořlavý, nejedovatý)	zelená (nehořlavý-nejedovatý)

Článek 6

Požadavky na kvalifikaci obsluh tlakových lahví v laboratoři

- (1) Manipulovat, dopravovat nebo provádět skladování mohou pouze osoby starší 18ti let, zdravotně způsobilé, které jsou k této činnosti řádně proškolené.
- (2) Školení všech osob vstupujících do laboratoří za účelem výkonu práce nebo studia provádí vedoucí pracoviště nebo jiný písemně pověřený pracovník.
- (3) V rámci školení jsou tyto osoby seznámeny s provozním řádem laboratoře a tímto pokynem.
- (4) O provedeném školení a seznámení s předpisy je veden písemný záznam, který je uložen u vedoucího pracoviště.

Článek 7

Provozně-bezpečnostní požadavky na manipulaci s tlakovými lahvemi

- (1) Před rozvozem lahví určených k dopravě plynů na jednotlivá pracoviště musí být překontrolováno, zda lahve nejsou deformovány, zda jsou řádně označeny podle druhu dopravovaného plynu a zda jsou opatřeny ochrannými kloboučky.
- (2) Lahve musí být chráněny při jakékoliv ruční manipulaci proti nárazu a nesmí být překročena teplota sálavé plochy nad 50 °C.
- (3) V případě zjištění jakékoliv závady na tlakových lahvích jsou zaměstnanci povinni odstavit tuto lahev z provozu a tuto skutečnost nahlásit vedoucímu, který zajistí jejich výměnu.
- (4) V případě dovozu plynové lahve na pracoviště, kde probíhaly svářečské práce, nesmí být započato s odběrem technického plynu z lahve před uplynutím alespoň jedné hodiny od ukončení svářečských prací na pracovišti.
- (5) Ochranné kloboučky se nesmí používat pro jiné účely, než je stanoveno, to znamená pouze na uzavření krytu ventilu. Kloboučky musí být řádně utaženy.
- (6) Při otevírání a zavírání lahvových ventilů se nesmí používat kleště, hasáky, ale pouze předepsaného klíče. Otevírání a zavírání se musí provádět pozvolna.
- (7) Přenášet lahve o celkové hmotnosti větší než 50 kg smějí nejméně dvě osoby fyzicky pro tuto práci způsobilé.
- (8) Při manipulaci není dovoleno lahvemi házet. Lahve se nesmí vláčet ani válet. Lahve s náplní větší než 10 kg lze nakulovat po patce.
- (9) Lahve plné i prázdné se smějí dopravovat jen s uzavřenými ventily a s ochrannými kloboučky.

Článek 8

Bezpečnostní zásady při úniku hořlavých plynů

- (1) Těsnost zařízení, základní požadavek bezpečného provozu, se ověřuje pěniovým prostředkem nebo detektorem.
- (2) Při zjištění úniku hořlavých plynů je nutné okamžitě:
 - a) zhasnout všechny plameny a vyřadit všechny možné zdroje iniciace;
 - b) uzavřít všechny uzávěry plynu, popř. hlavní uzávěr plynu;
 - c) po uzavření hlavního uzávěru zkontrolovat, zda jsou uzavřeny všechny uzavírací armatury plynu a ty, které jsou doposud otevřeny, uzavřít (zapalovací hořáky, plynové chladničky apod.);
 - d) nezapalovat zápalky nebo zapalovače, nekouřit;
 - e) nevytahovat elektrické zástrčky, nemanipulovat s elektrickými spínači;
 - f) nepoužívat elektrické spotřebiče, elektrické zvonky a výtahy;
 - g) do místnosti, v níž je cítit zápach plynu, nevstupovat s otevřeným ohněm.
- (3) Světlo se může zapnout teprve tehdy, když je bezpečně zjištěna koncentrace pod 50% dolní meze výbušnosti.

- (4) Jestliže se příčina zápachu plynu nedá zjistit, i když jsou všechny uzavírací armatury pro plyn uzavřeny, je nutno ihned přivolat vedoucího správy budov.
- (5) I zcela slabý zápach plynu, jehož příčina nebyla nebo nemohla být zjištěna, musí být nahlášen pultu centrální ochrany.
- (6) Vystupuje-li zápach plynu z místností, které nejsou běžně přístupné, je nutno ihned vyrozumět policii nebo hasiče, kteří mají právo zajistit přístup; současně se vyrozumí dodavatel plynu.
- (7) Poruchu nebo poškození plynových zařízení sami neodstraňovat! To mohou udělat jenom odborní zaměstnanci oprávněných firem.

Článek 9

Závěrečná ustanovení

- (1) Výkladem jednotlivých ustanovení tohoto pokynu pověřuji tajemnici FaF MU.
- (2) Tento pokyn náleží do oblasti metodického řízení „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana a příprava krizového řízení“.
- (3) Kontrolu dodržování tohoto pokynu je pověřen manažer BOZP a PO.
- (4) Tento pokyn nabývá platnosti dnem podpisu.
- (5) Tento pokyn nabývá účinnosti dnem 21.9.2023.

Přílohy:

Příloha č.1: Prezenční listina

V Brně 21.9.2023.

prof. PharmDr. Mgr. David Vetchý, Ph.D.
děkan
podepsáno elektronicky

