

06

KAPESNÍ PRŮVODCE
BEZPEČNOST

Skladování
tlakových lahví

MESSER 
Gases for Life



Vážení uživatelé plynů Messer

Společnost Messer vyrábí a dodává široké portfolio produktů a plynů v lahvích. Manipulace s plyny je bezpečná - pokud věnujete pozornost jejich speciálním vlastnostem.

Plyn v tlakových lahvích je pod vysokým tlakem až 300 barů. Může být také hořlavý, oxidující, hořlavý, inertní, toxický nebo vysoce reaktivní. Je proto nezbytné, abyste se seznámili s vlastnostmi plynu ve vaší tlakové láhvi. Totéž platí pro související nebezpečí.

Tato kapesní příručka vám poskytne tipy a rady týkající se bezpečného skladování lahví na stlačený plyn. Vždy je třeba dodržovat příslušné národní právní předpisy. Doporučujeme, abyste měli kapesní příručku vždy po ruce.

Důležité

Ke každému výrobku obdržíte bezpečnostní list se všemi důležitými bezpečnostními pokyny. S těmito informacemi se prosím seznamte.

Váš tým Messer

Přehled běžných plynů a jejich vlastností

	Barva ramene (podle DIN EN 1089-3)	Poměr hustoty ke vzduchu	Vlastnosti	Účinek na zvířata a lidi
Acetylen	Kaštanová	zapalovač	hořlavé	netoxický, dusivý účinek
Argon	Tmavě zelená	těžší	inertní	netoxický, dusivý účinek
Argonové směsné plyny	Světle zelená	těžší	inertní	netoxický, dusivý účinek
Kyslík	Bílá	těžší	oxidační	toxické ve vysokých koncentracích
Vodík	Červená	zapalovač	od 5,2 % H ₂ , hořlavý	netoxický, dusivý účinek
Oxid uhličitý	Šedá	těžší	inertní	Limitní hodnota expozice na pracovišti 0,5 %* narkotické od cca 3 %, dusivé od cca 8 %.

* v souladu s TRGS 900



Bezpečnost je také otázkou polohy

Lahve na stlačený plyn se obvykle používají pro malé až střední potřeby plynu a jsou uloženy na pevném místě v areálu společnosti. Jedná se jak o plné lahve na stlačený plyn, které slouží jako zásoba, tak o prázdné lahve na stlačený plyn, které čekají na odvoz.

Taková zařízení pro skladování tlakových lahví s plynem ve vlastnictví zákazníka by měla splňovat obecné požadavky na bezpečný provoz:

- **Pravidelná instruktáž/školení** skladníků v zacházení s tlakovými lahvemi na plyny a v obsahu lahví na plyny a souvisejících možných nebezpečích.
- Použijte **značky/výstražné tabule**, které budou nepovolané osoby informovat o zákazu vstupu.
- Zabránit nebezpečí ze strany vozidel (např. pomocí **ochrany proti nárazu**).
- Tlakové lahve s plynem skladujte bezpečně na rovné podlaze a **zajistěte je proti převrnutí** (např. skladování v paletách s plynovými lahvemi, rozestavených po skupinách).
- Tlakové lahve se zkapalněným plynem **skladujte vždy ve svislé poloze**.
- Zajistěte **dostatečný prostor** pro manipulaci s lahvemi se stlačeným plynem.
- Pevně **uzavřete ventily lahví** a chraňte je přiloženou **ochranou ventilů** (např. víčky lahví nebo jinou ochranou ventilu).
- Dodržujte **minimální vzdálenost 0,5 m** od zdrojů tepla a radiátorů

- **Hasicí přístroj a telefon** (s nouzovými čísly) musí být snadno **přístupné**.
- **Neskladujte** tlakové lahve s plynem **v kritických oblastech** (např. ve společenských místnostech, na schodištích, chodbách, únikových cestách, v garážích, průchodech a průjezdních komunikacích).

Zjistěte, zda je pro toto pracoviště vyžadováno hodnocení rizik. Nikdy neprovádějte doplňování nebo opravy tlakových lahví!





Skládování tlakových lahví s plynem ve venkovních a vnitřních prostorách

Za venkovní sklady se v podstatě považují sklady, které jsou otevřené z jedné nebo dvou stran. Uzavřené sklady jsou kryté, obvykle uzavřené ze všech stran a mají pouze jedny dveře nebo vstupní bránu. Kromě výše uvedených bezpečnostních aspektů doporučujeme:

- **Chraňte** tlakové lahve s plynem před **nadměrným teplem**.
- **Bezpečnostní** vzdálenost nejméně pět metrů od sousedních zařízení, která mohou představovat nebezpečí (např. skladovací zařízení s hořlavými podstanicemi).



- **Ochrannou** vzdálenost může nahradit dva metry vysoká ochranná **stěna** z nehořlavých stavebních materiálů.
- **Požárně odolné vnější stěny** nebo stěny sousedních budov.
- **Střešní krytina** dostatečně **odolná** proti odletujícím jiskrám a sálavému teplu.
- **Nehořlavá podlahová krytina**, která umožňuje bezpečné stání lahví se stlačeným plynem.
- **Žádné šachty, kanály nebo odtoky** do kanalizace bez těsnění proti kapalinám a **žádné vstupy do sklepů** nebo jiné otevřené přípojky do sklepních prostor.
- **Žádné přípojky** v komínech.
- Dostatečné **větrání** (větrací plocha alespoň jedno procento podlahové plochy).
- Ve stejné místnosti **neskladujte jiné hořlavé materiály** (např. hořlavé kapaliny, dřevo, papír, lepenkové krabice).

Pokud jsou skladované plyny hořlavé, je třeba dodržet následující pokyny:

- Stěny skladu přiléhající k **veřejným komunikacím nesmí mít žádné dveře ani okna** (výjimka: samozavírací a protipožární dveře).
- **Vzdálenost** mezi **tlakovými lahvemi s oxidačními plyny a tlakovými lahvemi s hořlavými plyny** musí být nejméně dva metry.



Oblasti s potenciálním nebezpečím

V některých oblastech se mohou vyskytovat nebezpečné koncentrace plynu. Například v důsledku provozních úniků plynu nebo při připojování/odpojování potrubních přípojek. Abyste se vyhnuli souvisejícím potenciálním nebezpečím, je důležité:

- **Výstražnými značkami** označte místa s potenciálním nebezpečím.
- Odstraňte **zdroje vznícení**.
- Přístup pouze pro **vozidla** potřebná k **provozu skladu**.
- **Elektrické instalace musí být nevybušné**.
- Plochy s potenciálním nebezpečím **nesmí zasahovat do sousedních budov** nebo **veřejných dopravních ploch**.

Zákazová značka (červená)

- Varování před nebezpečným chováním



Výstražná značka (žlutá nebo oranžová)

- Doporučení k opatrnému chování/opatrnostní opatření



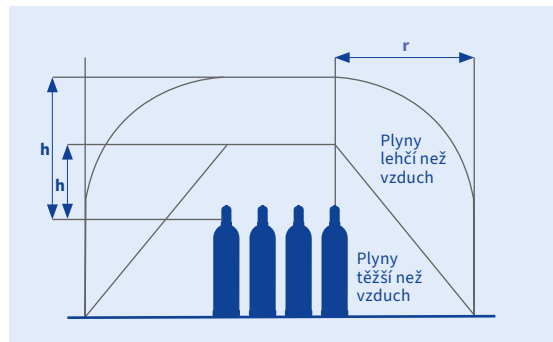
Povinná značka (modrá)

- Rady týkající se bezpečného chování/bezpečného jednání



Přehled bezpečnostních vzdáleností

Při skladování tlakových lahví s hořlavými plyny doporučujeme dodržovat následující bezpečnostní vzdálenosti (v souladu s ČSN 078304):



	Vnitřní skladování		Venkovní skladování	
	Plyny			
	lehčí než vzduch	těžší než vzduch	lehčí než vzduch	těžší než vzduch
Výška h	2 m	1 m	1 m	0,5 m
Poloměr	2 m	2 m	1 m	1 m



Další **kapesní bezpečnostní návody** si můžete vyžádat na našich internetových stránkách nebo je získat přímo od našich odborníků.



Důležité

Tato kapesní příručka obsahuje pouze obecné informace. Nenahrazuje školení a není tak ani zamýšlen. Společnost Messer nenese odpovědnost za informace obsažené v této brožuře.



MESSER 
Gases for Life

Messer Technogas s.r.o.

Zelený pruh 1560/99
140 00 Praha 4

Tel.: +420 241 008 100
www.messer.cz