



Ďalšie **bezpečnostné pokyny** si môžete nájsť na našich internetových stránkach alebo si ich objednať priamo u našich špecialistov.

K tomuto vreckovému sprievodcovi je priložený webový tutoriál.



#### DÔLEŽITÉ

Tento vreckový sprievodca obsahuje iba všeobecné informácie. Nie je náhradou školenia. Messer nezodpovedá za informácie uvedené v tejto príručke.



**Messer Tatragas, spol. s r.o.**

Chalupkova 9  
819 44 Bratislava  
Tel. +421 2 502 54 111  
info.sk@messergroup.com  
www.messer.sk

# 03

PRÍRUČKA  
BEZPEČNOSTI



## Bezpečná preprava plynových fliaš



## Vážení používatel' plynov Messer,

spoločnosť Messer vyrába a dodáva širokú paletu plynov. Preprava plynov je spojená s rôznymi rizikami. Preto odporúčame, aby ste prepravu plynov – aj v malých množstvách – prenechali špecializovaným firmám. **Radi Vám dodávku našich plynov sprostredkujeme.**

Táto príručka o bezpečnosti Vám poskytne informácie o základných otázkach, ktoré sú dôležité pri preprave malých množstiev plynov jedným vozidlom.

Pred prepravou plynu sa preto prosím s týmito základnými bezpečnostnými pokynmi oboznámte. Pre bezpečnú prepravu plynov je nevyhnutné dodržať maximálne prípustnú ložnú hmotnosť vozidla, zistiť náklad proti pohybu a upevniť na fľaše ochranné klobúčiky.

Pri preprave ste povinní trvalo dodržiavať príslušné zákony a predpisy.

Preprava plynov v tlakových fľašiach podlieha ustanoveniam Európskej dohody o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR).

Aj keď sa Vás pravidlá ADR priamo netýkajú (napr. ak prepravujete plyny ako súkromná osoba, v prípade používania plynu výhradne na domáce účely alebo ak nie je prekročené maximálne prepravované množstvo a pod.), musíte dodržiavať zásady starostlivosti, aby ste chránili seba aj ostatné osoby.

Navyše ste povinní dodržiavať platné národné zákony a predpisy o preprave nebezpečného tovaru.

Pracovníci spoločnosti Messer Vám kedykoľvek radi v otázkach bezpečnej manipulácie a prepravy plynov poradia.

Odporúčame, aby ste si túto brožúru ponechali pri sebe.

### Dôležité

Ku každému nášmu produktu prikladáme kartu bezpečnostných údajov (KBÚ) so všetkými dôležitými bezpečnostnými pokynmi týkajúcimi sa príslušného druhu plynu.

Oboznámte sa prosím s týmito informáciami.

Váš tím Messer

## Typy vozidiel, základné pravidlá a maximálne nosnosti

### Otvorené vozidlá

Na prepravu tlakových fliaš s plynom sa majú prednostne používať otvorené vozidlá alebo valníky s bočnými stenami. Berte do úvahy maximálnu povolenú záťaž vozidla.



### Uzatvorené úžitkové vozidlá

Uzatvorené úžitkové vozidlá sú také, pri ktorých je kabína vodiča od ložnej plochy oddelená pevnou stenou. Kabínu vodiča musí byť navyše možné vetrať oddelene od nákladného priestoru. Nákladný priestor môže byť vetraný, ale nie je to nevyhnutné. Pred vyložením nákladu si však treba uvedomiť, že v nákladnom priestore sa mohla vytvoriť nebezpečná atmosféra. Dvere nákladného priestoru preto opatrne, nechajte prevetrať, nevstupujte dovnútra okamžite po otvorení. Berte do úvahy maximálnu povolenú záťaž vozidla.



### Osobné vozidlá

Osobné vozidlá sú určené na prepravu osôb a všeobecne nie sú navrhnuté na transport nebezpečných látok. Tieto vozidlá sú vybavené iba jediným ventilačným systémom. Neprekračujte maximálnu nosnosť vozidla.



Príklady zabezpečenie nákladu sú iba ilustračné.

**Náklad** v batožinovom priestore vozidla zaistíte proti pohybu. Plynové fľaše nikdy neukladajte na sedadlo, na podlahu vozidla alebo za sedadlá.

**Nechajte otvorené okná a zapnite vetranie (čerstvý vzduch) na najvyšší stupeň.**



## Príjem tlakových fliaš s plynom

**Pamätajte** na to, že na fľaši vždy musí byť umiestnená dobre čitateľná etiketa.

**Overte si**, že údaje na etikete sú zhodné s údajmi vo Vašej objednávke.

Pokiaľ etiketa nie je čitateľná alebo dokonca chýba, tlakovú fľašu s plynom nepoužívajte. Tlakovú fľašu na prepravu plynov si nechajte vymeniť za novú, na ktorej je etiketa čitateľná.

Ako nový užívateľ musíte vždy k zakúpenému plynu obdržať príslušnú **kartu bezpečnostných údajov (KBÚ)** s podrobnými bezpečnostnými pokynmi.

### Skontrolujte číslo UN (číslo látky).

Číslo UN je štvormiestne číslo pre označenie nebezpečných látok pre ich medzinárodnú prepravu.

### Informujte sa o:

- Vlastnostiach plynu a s nimi spojeným nebezpečenstvami uvedenými v karte bezpečnostných údajov,
- bezpečnej preprave, nakladaní a vykladaní tlakových fliaš s plynom,
- bezpečnom uskladnení tlakových fliaš s plynom,
- bezpečnom zaobchádzaní s tlakovými fľašami s plynom,
- príslušnom vybavení a opatreniach pre prípad núdze,

## Nebezpečenstvá a preventívne opatrenia

Tlak vo fľašiach je je naozaj veľmi vysoký. Roztrhnutie tlakových fliaš alebo ich ventilov môže spôsobiť závažné úrazy alebo škody na majetku.

Vplyv tepla môže aktivovať bezpečnostné zariadenie – pokiaľ je inštalované – a plyn sa potom uvoľní. Ak dôjde k uvoľneniu skvapalneného plynu, vzniká pri jeho vyparovaní veľké množstvo plynnej substancie.







Nikdy neprevážajte spoločne s plynom iné nebezpečné veci (napr. farby, laky, rozpúšťadlá, kyseliny a pod.). Vždy majte so sebou vo vozidle vhodný hasiaci prístroj. Nefajčite a vo vozidle alebo v jeho blízkosti nemanipulujte s otvoreným plameňom.

S tlakovými fľašami s plynom zaobchádzajte opatrne a dbajte na to, aby nedošlo k ich vonkajšiemu poškodeniu. Pri nakladaní a vykladaní z vozidiel alebo rámp tlakové fľaše s plynom nezhadzujte.

### Zmiešaný náklad

Všeobecne sú zmiešané náklady plynov uvedených v tejto brožúre prípustné. Ak však celkové množstvo prepravovaného plynu presiahne hodnotu 1000 bodov ADR, platí pre prepravu plne Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR). V takom prípade musí Messer odmietnuť nakladanie plynových fliaš na vozidlá, ktoré na tento účel nie sú vyhovujúce.



Symbyly nebezpečenstva	Nebezpečenstvo
	<b>Nehorľavé, netoxické plyny.</b> Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.
	<b>Horľavé plyny</b> Môže spôsobiť požiar alebo výbuch. Môže spôsobiť udusenie.
	<b>Oxidujúce látky (plyny)</b> Spoločne s horľavými látkami môžu vyvolať silné reakcie a výbuch. Podporujú ľahké vznietenie materiálov a silne podporujú horenie.
	<b>Toxické plyny „Povolená len preprava odborníkmi“</b> Riziko otravy. Môžu spôsobiť toxickú atmosféru a pri vdýchnutí, resp. kontakte s pokožkou ohrozujú zdravie.
	<b>Žieravé (korozívne) látky (plyny) „Povolená len preprava odborníkmi“</b> Nebezpečenstvo popálenia v dôsledku žieravých vlastností. Môžu prudko reagovať s vodou alebo inými látkami. Z uniknutých látok môžu uniknúť žieravé výpary. Môžu spôsobiť trvalé zmeny na postriekanej ľudskej pokožke a môžu ničiť kovy. Môžu spôsobiť poškodenie zraku, pokožky a dýchacích ciest.
	<b>Plyny pod tlakom</b> Stlačený, skvapalnený, hlboko schladený alebo rozpustený plyn.
<b>Kryogénny skvapalnený dusík</b>	Môže spôsobiť udusenie a omrzliny. Pri úniku sa uvoľní veľké množstvo plynu, ktorý zrieduže a vytláča vzduch vhodný na dýchanie. Dôsledkom môže byť omámenie, bezvedomie a smrť udusením. Priamy kontakt s kvapalným dusíkom môže spôsobiť omrzliny.
<b>Suchý ľad (tuhý CO<sub>2</sub>)</b>	Môže spôsobiť udusenie a omrzliny. Unikajúci plyn vo vnútri vozidla zrieduže a vytláča vzduch vhodný na dýchanie, môže tým spôsobiť omámenie, bezvedomie a smrť udusením.

**UPOZORNENIE:** V tejto tabuľke sú uvedené bežné symboly označujúce nebezpečenstvo. Pokiaľ je Vaša tlaková fľaša s plynom na hrdle označená iným symbolom, **obráťte sa prosím na pracovníkov spoločnosti Messer.**

## Preprava plynových fliaš

Prepravujte len obmedzený počet plynových fliaš:\*

Typ vozidla	Maximálne zaťaženie			
Otvorené vozidlo alebo prívies	Menej ako je maximálne povolená záťaž, nosnosť vozidla alebo príviesu, a v celkovom množstve menej ako 1000 bodov			
	Fľaše 0-12 litrov (max. dĺžka 1 meter)		Fľaše s objemom 12-50 litrov	
Uzatvorené úžitkové vozidlo	Samostatne vetraný nákladný priestor	Nevetraný nákladný priestor	Samostatne vetraný nákladný priestor	Nevetraný nákladný priestor
	24	4	12	4
Osobné vozidlá	4 tlakové fľaše s plynom v batožinovom priestore Acetylén: 2 tlakové fľaše s plynom		Preprava sa neodporúča	

\* Údaje v tabuľkách sú len odhady. Podľa konkrétnych okolností môžu byť odlišné.

Uistite sa, že ventily tlakových fliaš s plynmi sú uzatvorené. Plynové fľaše na dobu prepravy zabezpečte proti pohybu. Zaisťte ich tak, aby nemohli sklznúť ani v prípade eventuálnej dopravnej nehody.

Pokiaľ je ventil fľaše na skvapalnený plyn vybavený poistným ventilom (napr. pri CO<sub>2</sub>), prepravujte fľaše s plynom vo vertikálnej polohe.

V otvorených vozidlách musia byť vo všeobecnosti všetky fľaše s plynom prepravované v horizontálnej alebo zvislej polohe. Fľaše s plynom uložené v horizontálnej polohe by mali smerovať súbežne alebo v pravom uhle k pozdĺžnej osi vozidla. Plynové fľaše v blízkosti čelnej steny by vždy mali byť uložené v pravom uhle k pozdĺžnej osi. S prázdnyimi tlakovými fľašami zaobchádzajte rovnako pozorne ako s plnými. Nikdy neprepravujte tlakovú fľašu s plynom bez ochrany ventilu fľaše (oceľový klobúčik

alebo pevne integrovanou ochranou ventilu). Malé tlakové fľaše s plynom bez ochranného oceľového klobúčika alebo integrovanej ochrany ventilov, u ktorých ventily nemôžu byť chránené krytom musia byť prepravované v zvláštnych obaloch, ktoré zaručia rovnakú bezpečnosť ako ochrana ventilov.

Nikdy neprepravujte tlakovú fľašu s plynom, na ktorej je ešte namontovaný redukčný ventil alebo iné zariadenie, a to ani vtedy, ak je ventil fľaše zatvorený. Tlakové fľaše s plynom vyložte z vozidla čo najskôr po príchode do cieľového miesta (pri stojacom vozidle je jeho prevetrávanie obmedzené). Nikdy nenechávajte tlakové fľaše s plynom vo vozidle bez dozoru. Nikdy nepoužívajte tlakové fľaše s plynom vo vozidle, pokiaľ vozidlo nie je na takéto používanie určené.

## Preprava suchého ľadu (tuhý CO<sub>2</sub>)

Suchý ľad by sa mal prepravovať výhradne v na to určených, tepelne izolovaných nádobách. Uvedomte si, že tieto nádoby nie sú plynotesné. Suchý ľad by sa mal prepravovať iba na krátke vzdialenosti.

Suchý ľad nikdy neprepravujte v plastových taškách, vreckách alebo inom obale, ktorý nie je na tento účel určený.

Uistite sa, že náklad je správne zaistený.

Poskytnite oddelene vetraný nákladný priestor. Ak prepravujete suchý ľad v uzavretom úžitkovom vozidle bez samostatného vetrania alebo v osobnom aute, majte neustále otvorené okná a prepnite ventiláciu na najvyšší stupeň.

Nikdy nenechávajte náklad vo vozidle cez noc. Vo vozidle nikdy nepoužívajte suchý ľad. Prepravujte len obmedzené množstvo suchého ľadu:\*

Typ vozidla	Maximálne zaťaženie	
Otvorené vozidlo alebo príves	Nesmie byť prekročená maximálna nosnosť vozidla alebo prívesu.	
Uzavreté úžitkové vozidlo	Samostatne vetraný nákladný priestor	Nevetraný nákladný priestor
	Maximálna nosnosť vozidla	200 kilogramov
Osobné vozidlá	50 kilogramov (v batožinovom priestore)	

\* Údaje v tabuľkách sú len odhady. Podľa konkrétnych okolností môžu byť odlišné.



## Preprava kvapalného dusíka (LIN)

Schladený skvapalnený dusík je hlboko schladený skvapalnený plyn a prepravuje sa v izolovaných, **uzavretých** kryogénnych nádobách pod tlakom resp. v izolovaných,

**otvorených** kryogénnych nádobách (Dewarove nádoby). Prepravujte len obmedzený počet **uzavretých** kryogénnych nádobách:\*

Typ vozidla	Maximálne zaťaženie			
	Nádoby s objemom 0 - 50 litrov		Nádoby s objemom > 50 litrov	
Otvorené vozidlo alebo príves	Neprekračujte maximálnu nosnosť vozidla alebo príves A celkové množstvo viac ako 1000 bodov ADR			
Uzavreté úžitkové vozidlo	Samostatne vetraný nákladný priestor	Nevetraný nákladný priestor	Samostatne vetraný nákladný priestor	Nevetraný nákladný priestor
	5	2	2	1
Osobné vozidlá	1		Preprava sa neodporúča	

\* Údaje v tabuľkách sú len odhady. Podľa konkrétnych okolností môžu byť odlišné.

Prepravujte len obmedzený počet uzavretých kryogénnych nádob (Dewarove nádoby):\*

Typ vozidla	Maximálne zaťaženie	
Otvorené vozidlo alebo príves	Preprava sa neodporúča	
Uzavreté úžitkové vozidlo	Samostatne vetraný nákladný priestor	Nevetraný nákladný priestor
	60 litrov	10 litrov
Osobné vozidlá	10 litrov (v batožinovom priestore)	

\* Údaje v tabuľkách sú len odhady. Podľa konkrétnych okolností môžu byť odlišné.

Majte na pamäti, že Dewarove nádoby nie sú plynotesné a neustále z nich uniká schladený plyn.

Mali by ste preto prepravu vykonávať iba na **krátke vzdialenosti**.

Nikdy sa nepokúšajte Dewarove nádoby utesňovať tak, aby neprepúšťali plyn. Dewarove nádoby prepravujte vždy vo zvislej polohe, pretože inak bude kvapalina vytekať. Uistite sa, že kryogénne nádoby sú riadne

zaistené proti pohybu. Dbajte na to, aby ventily (ak sú osadené) zostali zatvorené. Skontrolujte bezchybné upevnenie ochranných krytov ventilov alebo uzáverov (ak sú použité). Zásobníky vyložte z vozidla čo najskôr po príchode do cieľového miesta (pri stojacom vozidle je výrazne obmedzené jeho prevetrávanie). Náklad nikdy nenechávajte vo vozidle cez noc. Kvapalnú dusík nikdy nepoužívajte vo vozidle.

## Čo robiť v prípade núdze

### Únik plynu

Pokiaľ plyn uniká a vo vozidle sa vytvára nebezpečná atmosféra, postupujte pokiaľ možno takto: Zaparkujte vozidlo čo najďalej od iných osôb a vozidiel a vypnite motor. Otvorte dvere a vozidlo vyvetrajte. Pokiaľ je to bez nebezpečenstva možné, pokúste sa event. otvorené ventily zavrieť. Nedovoľte iným osobám, aby sa k vozidlu priblížili. Nepokračujte v jazde, ak nie je zaručená bezpečnosť.

**Ak je unikajúci plyn horľavý, postupujte podľa nasledujúcich pokynov:** Vypnite možné zápalné zdroje. Privolajte hasičov. Uvedte miesto, na ktorom sa nachádzate a presné údaje o náklade.

### Požiar

Okamžite zastavte a vozidlo odstavte na bezpečné miesto. Vozidlo zabezpečte podľa predpisu. Pokiaľ je to bez nebezpečenstva možné, pokúste sa oheň uhasiť. Privolajte hasičov.

### Dopravná nehoda

Ak ste sa s vozidlom, v ktorom prepravujete plyn, stali účastníkmi dopravnej nehody: Privolajte hasičov. Uvedte miesto, na ktorom sa nachádzate a presné údaje o náklade.

**Prečo neodporúčame, aby ste plyn prepravovali v uzavretých úžitkových vozidlách a osobných vozidlách?**



Pri určitých dopravných situáciách môže byť nevyhnutné núdzové brzdenie.



Vo vnútri dodávky sa vznietil acetylén unikajúci z ventilu plynovej fľaše. Vodič len o vlások unikal. Vozidlo zhořelo len za dve minúty.

### DÔLEŽITÉ

Spoločnosť Messer môže odmietnuť naložiť plynové fľaše do vozidla, ak to s ohľadom na vozidlo a produkt môže byť nebezpečné.

Táto príručka obsahuje iba všeobecné informácie. Nenahrádza školenia a ani to nie je jej účelom. Príručka neobsahuje žiadne právne rady týkajúce sa prepravy produktov. Ako osoba prepravujúca produkt ste výhradne zodpovední za dodržiavanie všetkých platných právnych a iných predpisov a taktiež požiadaviek Vašej poisťovne. Rovnako Vám prislúcha zabezpečenie prepravy plynu podľa príslušných predpisov.