

**VODÍK****CZ H**

2.1 : Hořlavé plyny

**Nebezpečí****1 Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**

**Identifikátor výrobku**  
**Obchodní název** : VODÍK  
**Č. BL** : CZ H  
**Popis chemikálie** : Vodík  
Č. CAS :001333-74-0  
Č. EC :215-605-7  
Č. rejstříku :001-001-00-9

**Chemický vzorec** : H<sub>2</sub>  
**Registrace č.** : Uvedeny v příloze IV/VREACH, vyňaty z registrace  
**Použití** : Průmyslové a profesionální. Provádět hodnocení rizik před použitím  
**Identifikace firmy** : Messer Technogas  
Zelený pruh 99  
140 02 Praha 4 Česká Republika

**Telefonní číslo pro naléhavé situace** : Messer Technogas +420-241008308

**2 Identifikace nebezpečnosti****Klasifikace látky nebo směsi****Třída a kategorie nebezpečnosti  
nařízení EU 1272/2008 (CLP)****FYZIKÁLNÍ NEBEZPEČNOST** : Hořlavá tuhá látka - kategorie 1 - Nebezpečí (H220)  
Plyn pod tlakem - Stlačený plyn - Varování (H280)**Klasifikace EC 67/548 nebo EC 1999/45** : F+; R12**Prvky označení****Nálepky podle nařízení EU 1272/2008 (CLP)****Výstražné symboly****Výstražné symboly****Signální slovo** : Nebezpečí

**VODÍK****CZ H****2 Identifikace nebezpečnosti (pokračování)**

- Standardní věta o nebezpečnosti** : H220 : Extrémně hořlavý plyn.  
H280 : Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
- Pokyn pro bezpečné zacházení**
- **Prevence** : P210 : Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.
  - **Reakce** : P377 : Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.  
P381 : Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.
  - **Skladování** : P403 : Skladujte na dobře větraném místě.
- Nálepky podle EC 67/548 nebo EC 1999/45**
- Symbol/symboly** : F+ : Extrémně hořlavý
- R-věta/R-věty** : R12 : Extrémně hořlavý.
- S-věta/S-věty** : S9 : Uchovávejte obal na dobře větraném místě.  
S16 : Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření.  
S33 : Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

**Jiná rizika**

- Jiná rizika** : Bez význačných příznaků.

**3 Složení / informace o složkách**

**Látka / Příprava** : Látka.

Název látky	Obsah	Č. CAS	Č. EC	Č. rejstříku	NOTE 1	Klasifikace
Vodík	100 %	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	NOTE 1	F+; R12 ----- Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (H280)

Neobsahuje žádné jiné složky ani nečistoty, které ovlivní klasifikaci produktu.

\* 1: Uvedeny v příloze IV/VREACH, vyňaty z registrace

\* 2: Registrační lhůta neuplynula

Úplné znění R-vět - viz kapitola 16

**4 Pokyny pro první pomoc****Pokyny pro první pomoc**

- **Nadýchání** : Při vysokých koncentracích může způsobit dušení. Symptomy mohou zahrnovat i ztrátu mobility anebo vědomí. Postižený si vůbec nemusí uvědomit, že se dusí. Postiženou osobu přesuňte do oblasti bez kontaminace a nasadte jí automatický dýchací přístroj. Udržujte postiženého v teple a klidu. Přivolejte lékaře a při zástavě dechu okamžitě zaveďte umělé dýchání.
- **Požítí** : Požití se nepovažuje za možný způsob, jak se vystavit působení látky

**5 Opatření pro hašení požáru**

- Zvláštní rizika** : Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí anebo výbuch kontejnerů.
- Rizikové produkty hoření** : Bez význačných příznaků.
- Hasiva**
- **Vhodné hasicí prostředky** : Je možno použít všech známých hasicích prostředků.
- Specifické metody** : Pokud je to možné, zastavte průtok produktu.  
Odstraňte z kontejneru a z bezpečné vzdálenosti ochlaďte vodou.  
Nezhasívejte hořící unikající plyn, pokud to není absolutně nutné. Samozápal po případě následný zážeh může mít za následek výbuch. Jakýkoliv jiný oheň uhasete.

**VODÍK****CZ H****5 Opatření pro hašení požáru (pokračování)**

**Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče** : V uzavřených prostorech používejte samostatně pracující dýchací přístroj

**6 Opatření v případě náhodného úniku**

**Osobní opatření** : Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj!  
Evakuujte celou oblast  
Zajistěte dostatečné větrání !  
Vezměte v úvahu nebezpečí výbušné atmosféry  
Odstraňte všechny možné zdroje zážehu !

**Opatření na ochranu životního prostředí** : Pokuste se zastavit uvolňování.

**Metody čištění** : Zajistěte větrání prostoru!

**7 Zacházení a skladování**

**Manipulace** : Provedte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.  
Před vpuštěním plynu systém odvzdušněte!  
Je třeba zabránit zpětnému nasávání vody do kontejneru.  
Zabraňte zpětnému přístupu do kontejneru !  
Používejte pouze řádně v specifikovaného zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak, při kterém se dodává. Pokud máte jakékoliv pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu.  
Zabraňte přístupu k jakýmkoliv zdrojům možného zážehu (včetně zábrany elektrostatických výbojů).  
S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce.

**Skladování** : Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě.  
Skladujte odděleně od plynů a dalších látek, způsobujících oxidaci.

**8 Omezování expozice / osobní ochranné prostředky**

**Ochrana osob** : Zajistěte dostatečné větrání!  
Při manipulaci s produktem nekuřte!

**9 Fyzikální a chemické vlastnosti**

**Fyzikální stav při 20 °C** : plyn.  
**Barva** : Bezbarvý.  
**Zápach** : Bez význačných příznaků.  
**Molekulová hmotnost** : 2  
**Bod tání [°C]** : -259  
**Bod varu [°C]** : -253  
**Kritická teplota [°C]** : -240  
**Tlak par [20°C]** : Nepoužito  
**Relativní hustota, plyn (vzduch=1)** : 0.07  
**Relativní hustota, kapalina (voda=1)** : 0.07  
**Rozpustnost ve vodě [mg/l]** : 1.6  
**Rozsah hořlavosti [% objemu ve vzduchu]** : 4 75  
**Teplota samovznícení [°C]** : 560

**VODÍK****CZ H****9 Fyzikální a chemické vlastnosti (pokračování)**

Další údaje : Hoří neviditelným plamenem

**10 Stálost a reaktivita**

**Nebezpečné produkty rozkladu** : Bez význačných příznaků.  
**Neslučitelné materiály** : Se vzduchem může vytvářet výbušnou směs  
S oxidanty může bouřlivě reagovat.  
Vzduch, Oxidační činidlo.  
**Podmínky, kterým je třeba zabránit** : Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.

**11 Toxikologické informace**

Toxikologické informace : U tohoto produktu nebylo toxické působení zjištěno.

**12 Ekologické informace**

Údaje o ekologických účincích : Ekologická škodlivost tohoto produktu není známa.

**13 Pokyny pro odstraňování**

**Obecné** : Nevypouštějte do prostředí s nebezpečím vzniku výbušné směsi se vzduchem.  
Nadbytečný plyn je třeba volně spálit vhodným hořákem se zábranou zpětného zášlehu plamene.  
Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná.  
Pokud potřebujete instrukce, spojte se s dodavatelem

**14 Informace pro přepravu**

Číslo OSN : 1049

• Značení ADR, IMDG, IATA



: 2.1 : Hořlavé plyny

**Pozemní přeprava****ADR/RID**

Č. H.I. : 23

Náležitý název OSN pro zásilku : UN1049 VODÍK , STLAČENÝ, 2.1, 1F, (B/D)

Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu : 2

- Klasifikační kód ADR/RID : 1 F

- Packing Instruction(s) - General : P200

- Tunnel Restriction : B/D:Průjezd zakázán tunely kategorie B a C při přepravě v cisternách. Průjezd zakázán tunely kategorie D a E.

**Námořní přeprava**

**VODÍK****CZ H****14 Informace pro přepravu (pokračování)**

- kód IMO-IMDG
- Expediční název : UN1049 VODÍK , STLAČENÝ, 2.1, 1F, (B/D)
- Třída : 2.1
- Skupina obalů IMO : P200
- Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D
- Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U
- Instructions - Packing : P200

**Vzdušná přeprava**

- ICAO/IATA
- Správný expediční název : HYDROGEN, COMPRESSED
- Třída : 2.1
- IATA-Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
- Cargo Aircraft only : Allowed.
- Packing instruction : 200

Nedopravujte plyn na vozidlech, jejichž ložná plocha není oddělena od kabiny řidiče.

Zajistěte informovanost řidiče vozidla o rizikosti nákladu a o postupu při nehodách a nouzovém stavu.

Před dopravou kontejnerů s produktem

Zajistěte, aby byly kontejnery bezpečně zajištěny proti pohybu.

Zajistěte, aby ventily láhví byly uzavřeny a těsné.!

Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazenou a dotaženou uzavírací maticí anebo zátkou (pokud se jí používá).

Zajistěte, aby byla byl ventil opatřen správně nasazeným bezpečnostním zařízením (pokud se takovéhoho zařízení používá).

Zajistěte dostatečné větrání !

Nutnost shody s platnými předpisy.

**15 Informace o předpisech**

- Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí / specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi** : Zajistěte dodržení všech platných národních a místních předpisů. Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů Chemický zákon č. 356/2003 Sb., 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů ČSN 078304
- Seveso regulation 96/82/EC** : Uvedeny

**16 Další informace**

Zajistěte, aby si operátoři uvědomili nebezpečí, vyplývající z hořlavosti produktu.

Často je přehlíženo reálné nebezpečí udušení a při školení pracovníků je třeba je zdůraznit

**Seznam úplného znění R-vět v části 3** : R12 : Extrémně hořlavý.

Tento bezpečnostní list byl sestaven podle platných směrnic EU a platí pro všechny státy, které tyto směrnice převzaly do své národní legislativy.

- POPŘENÍ ODPOVĚDNOSTI** : Před použitím tohoto produktu v jakémkoliv novém procesu anebo před zahájením pokusů s ním je nutno si podrobně prostudovat jeho kompatibilitu s materiály a bezpečnost!  
Podrobnosti, uvedené v tomto dokumentu, se v době jeho předání do tisku považovaly za správné. I přesto, že přípravě tohoto dokumentu se věnovala maximální možná péče, nemůžeme převzít jakoukoliv odpovědnost za úrazy, škody na zdraví ani věcné škody, způsobené jeho používáním.

**Konec dokumentu**