

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední revize: 01.06.2017

1/14

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Název produktu:	Vodík, stlačený
Obchodní název:	Vodík 3.0, Vodík 4.0, Vodík 5.0, Vodík 5.3, Vodík 5.6, Vodík 6.0, Vodík ECD
Dodatečná identifikace	
Chemický název:	Vodík
Chemický vzorec:	H ₂
Identifikační číslo EU	001-001-00-9
Č. CAS	1333-74-0
ES-číslo	215-605-7
Registrační č. REACH	Uvedeno v příloze IV/V Nařízení 1907/2006/EC (REACH), nepodléhá registraci.

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Identifikované použití:	Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik. Hnací plyn v aerosolech. Zbytkový plyn u směsí. Kalibrační plyn. Nosný plyn. Chemické syntézy. Procesy spalování, tavení a řezání Palivové články. Svařování, řezání, topení, pájení, letování a další procesy.. Laboratorní použití. Laser Gas. Procesní plyn Zkušební plyn. Spotřebitelské použití. Pohonný plyn Hnací plyn. Ochranná atmosféra pro svařování
Nedoporučené použití	Tento plyn není určen k plnění balónků na hraní a pro reklamní účely, jde o silně výbušnou látku. Nepoužívejte k nafukování balonků.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Dodavatel

LINDE GAS a.s.
U Technoplynu 1324
CZ 198 00 Praha 9

telefon: 272 100 111

E-mail: sds.cz@linde.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace: Toxikologické informační středisko tel: +420 224 919 293, Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední
revize: 01.06.2017

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694
2/14

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.

Fyzické nebezpečí

Hořlavý plyn

Kategorie 1

H220: Extrémně hořlavý plyn.

Plyny pod tlakem

Stlačený plyn

H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

2.2 Prvky označení



Signální slova:

Nebezpečí

Standardní věta(y) o
nebezpečnosti:

H220: Extrémně hořlavý plyn.

H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení

Prevence:

P210: Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. 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.

Likvidace:

Žádný.

2.3 Další nebezpečnost:

Žádný.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední
revize: 01.06.2017

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694
3/14

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách**3.1 Látky**

Chemický název	Vodík
Identifikační číslo EU:	001-001-00-9
Č. CAS:	1333-74-0
ES-číslo:	215-605-7
Registrační č. REACH:	Uvedeno v příloze IV/V Nařízení 1907/2006/EC (REACH), nepodléhá registraci.
Čistota:	100% Čistota látky je v tomto oddílu použita pouze pro účely klasifikace a nepředstavuje skutečnou čistotu, ve které je látka dodávána. Tento údaj je uveden v jiné dokumentaci.
Obchodní název:	Vodík 3.0, Vodík 4.0, Vodík 5.0, Vodík 5.3, Vodík 5.6, Vodík 6.0, Vodík ECD

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Obecně: Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.

4.1 Popis první pomoci

Inhalování: Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.

Kontakt s očima: U tohoto produktu se neočekávají škodlivé účinky.

Styk s Kůží: U tohoto produktu se neočekávají škodlivé účinky.

Požítí: Požití není považováno za potenciální způsob expozice.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky: Zástava dechu.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nebezpečí: Žádný.

Ošetření: Žádný.

BEZPEČNOSTNÍ LIST**Vodík, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední
revize: 01.06.2017

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694
4/14**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**

Obecné Nebezpečí Požáru: Zahřátí může způsobit explozi nádob.

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: Voda. Suchý prášek. Pěna.

Nevhodná hasiva: Oxid uhličitý.

**5.2 Zvláštní nebezpečnost
vyplyvající z látky nebo směsi:** Žádný.

Nebezpečné produkty spalování: Žádný.

5.3 Pokyny pro hasiče

Speciální postupy při hašení: V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Nehaste plameny v místě úniku, neboť existuje možnost nekontrolovaného výbušného opakovaného vznícení. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet.

**Speciální ochranné prostředky
pro hasiče:** Hasiči musí používat standardní ochranné zařízení, včetně protipožárního oděvu, přilbu s obličejovým štítem, rukavice, gumové holínky a samostatný dýchací přístroj v uzavřených prostorách.
Směrnice: EN 469:2005: Ochranné oděvy pro hasiče. Požadavky na provedení ochranných oděvů pro hasiče. EN 15090 Ochranná obuv pro hasiče. EN 659 Ochranné rukavice pro hasiče. EN 443 Přilby pro hašení ve stavbách a dalších objektech. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

**6.1 Opatření na ochranu osob,
ochranné prostředky a nouzové
postupy:** Vyklidte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Zvažte riziko nebezpečí výbuchu. Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika. Monitoruje koncentraci unikajícího produktu. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Používejte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

**6.2 Opatření na ochranu životního
prostředí:** Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem.

**6.3 Metody a materiál pro omezení
úniku a pro čištění:** Zajistěte náležitou ventilaci. Odstraňte veškeré zdroje zapálení.

6.4 Odkaz na jiné oddíly: Viz část 8 a 13

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední revize: 01.06.2017

5/14

ODDÍL 7: Zacházení a skladování:**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:**

Se stlačenými plyny smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby. Používejte jen řádně specifikované zařízení, které je vhodné pro tento výrobek, jeho admisní tlak a teplotu. Před vpuštěním produktu vyčistěte systém v době odstávky inertním plynem (např. heliem či dusíkem). Před plněním plynem zbavte systém vzduchu. Tlakové láhve, které obsahují, či obsahovaly hořlavé nebo explozivní látky, nesmí být plněny oxidem uhličitým jakožto inertním plynem. Zhodnoťte míru nebezpečí výbušného prostředí a potřebu použití vhodného vybavení, tj. vybavení s ochranou proti výbuchu. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Skladujte mimo zdroje jiskření (včetně statických nábojů). Zajistěte uzemnění zařízení a elektrické zařízení použitelné ve výbušné atmosféře. Používejte pouze nářadí z nejliskřícího kovu. Viz pokyny dodavatele pro manipulaci s láhvemi. S látkou musí být zacházeno bezpečně a v souladu s principy správné hygienické a výrobní praxe. Před použitím se ujistěte, že byla provedena kontrola těsnosti systému. Chraňte láhve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekuťte s nimi, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové láhve. Při přemísťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvíhací vozík, apod. Zajistěte, aby nádoby byly neustále nastojato, když se nepoužívají, uzavřete všechny ventily. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte zpětnému vsakování vody do nádoby. Zamezte zpětnému plnění do kontejneru. Vyhněte se zpětnému sání vody, kyseliny a zásad. Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Dodržujte všechna nařízení a místní předpisy týkající se skladování zásobníků. Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. Skladujte v souladu s místními/regionálními/státními/mezinárodními předpisy. Nikdy nepoužívejte přímý plamen nebo elektrická topidla pro zvýšení tlaku v nádobě. Neodstraňujte ochranný klobouček ventilu, dokud není tlaková lahev bezpečně připevněna ke zdi, pracovnímu stolu, nebo do stojanu na tlakové lahve a připravena k použití. Poškozené ventily by měly být okamžitě nahlášený dodavateli. Zavírejte ventil tlakové láhve po každém použití a to i v případě, že je prázdná a připojená k zařízení. Nikdy se nepokoušejte opravit nebo měnit ventily či bezpečnostní prvky nádob. Ihned po odpojení tlakové lahve od zařízení zajistěte výstup ventilu a samotný ventil ochranným kloboučkem (či jiným ochranným prvkem, je-li dodán). Udržujte výstupy tlakových ventilů čisté. Zajistěte, aby nebyly kontaminovány zejména vodou, či olejem. Zaznamenáte-li jakoukoli obtíž při ovládní tlakového ventilu, přestaňte jej používat a kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte přepouštět plyn do jiné lahve. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední revize: 01.06.2017

6/14

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:

Veškeré elektrické vybavení ve skladovacích prostorách by mělo být certifikováno jako vybavení vhodné pro použití ve výbušném prostředí. Uchovávejte odděleně od oksylichujících plynů a ostatních oksylichovadel ve skladu. Tlakové láhve by neměly být skladovány v prostorách s pravděpodobností výskytu koroze. Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Skladujte láhve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití:

Žádný.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky**8.1 Kontrolní parametry****Limitní hodnoty expozice na pracovišti**

Žádná ze složek nemá stanovené limity expozice.

8.2 Omezování expozice**Vhodné technické kontroly:**

Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní odsávací ventilaci. Udržujte koncentrace dostatečně nízko pod dolní mezí výbušnosti. V případě možnosti úniku většího množství hořlavých plynů by měly být použity detektory plynu. Zajistěte přiměřenou ventilaci, včetně vhodného místního odsávání, aby nebyl překročen stanovený limit expozice při práci. Systém pod tlakem by měl být pravidelně kontrolován na úniky. S produktem má být manipulováno v uzavřeném systému. Používejte pouze permanentně utěsněné vybavení (např. svařované potrubí). Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

Individuální ochranná opatření, včetně osobních ochranných prostředků**Obecné informace:**

Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika. V případě omezení emisí do atmosféry se řiďte místními nařízeními. Specifické způsoby zacházení s odpadním plynem viz oddíl 13. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.

Ochrana očí a obličeje:

Při práci s plynem používejte ochranné brýle dle EN 166.
Směrnice: EN 166: Ochrana očí.

Ochrana kůže**Prostředky na ochranu Rukou:**

Při manipulaci s lahvemi na plyn používejte pracovní rukavice.
Směrnice: EN 388 Ochranné rukavice.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední revize: 01.06.2017

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694
7/14

Ochrana těla:	Používejte ohnivzdorný/nehořlavý oděv. Směrnice: ISO/TR 2801:2007 Ochranný oděv proti teplu a plameni -- Obecné požadavky pro výběr, údržbu a použití ochranného oděvu. (Angl. jazyk: ISO/TR 2801:2007 Clothing for protection against heat and flame -- General recommendations for selection, care and use of protective clothing.)
Jiné:	Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv. Směrnice: EN ISO 20345 Osobní ochranné prostředky - ochranná obuv
Ochrana dýchacích cest:	Nevyžaduje se.
Tepelné nebezpečí:	Nejsou nutná předběžná opatření.
Hygienická opatření:	Specifická opatření k řízení rizik nejsou vyžadována při procesech spadajících pod principy správné hygienické a výrobní praxe. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.
Omezování expozice životního prostředí:	Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 Bezpečnostního listu.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled

Skupenství:	Plyn
Forma:	Stlačený plyn
Barva:	Bezbarvý
Zápach:	Bez zápachu
Prahová mez zápachu:	Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na nadměrnou expozici.
pH:	Nepoužitelné.
Bod tání:	-259,2 °C
Bod varu:	-253 °C
Bod sublimace:	Nepoužitelné.
Kritická teplota (°C):	-240,0 °C
Bod vzplanutí:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi
Rychlost odpařování:	Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi
Hořlavost (pevné látky, plyny):	Hořlavý plyn
Horní mez výbušnosti (%):	77 %(obj)
Dolní mez výbušnosti (%):	4 %(obj)
Tlak par:	Spolehlivá data nejsou k dispozici
Hustota par (vzduch=1):	0,069
Poměrná hustota:	0,07
Rozpustnost	

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední revize: 01.06.2017

8/14

Rozpustnost ve vodě:	1,62 mg/l
Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda):	Neznámý.
Teplota samovznícení:	560 °C
Teplota rozkladu:	Neznámý.
Viskozita	
Viskozita, kinematická:	Údaje nejsou k dispozici.
Dynamická viskozita:	Údaje nejsou k dispozici.
Výbušné vlastnosti:	Nevztahuje se.
Oxidační vlastnosti:	Nepoužitelné.

9.2 DALŠÍ INFORMACE:

Žádný.

Molekulární hmotnost:

2,02 g/mol (H₂)**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

10.1 Reaktivita:	Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsanych v dalších oddílech.
10.2 Chemická stabilita:	Za normálních podmínek stabilní.
10.3 Možnost nebezpečných reakcí:	Ve vzduchu může tvořit potenciálně explozivní atmosféru. Může prudce reagovat s oksyličovadly.
10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
10.5 Neslučitelné materiály:	Vzduch a oxidační látky. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114.
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:	Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

Obecné informace: Žádný.

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita - Polknutí
Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Akutní toxicita - Kontakt s pokožkou
Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední

revize: 01.06.2017

9/14

Akutní toxicita - Inhalování

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Poleptání/Podráždění kůže

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Vážné poškození očí/Podráždění očí

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Respirační nebo kožní senzibilizace

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Karcinogenita

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Toxicita pro reprodukci

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Toxicita pro specifické cílové orgány - Jednorázová expozice

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Toxicita pro specifické cílové orgány - Opakovaná expozice

Produkt

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

Nebezpečí při vdechnutí

Produkt

Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

Akutní toxicita

Produkt

Tento produkt je ekologicky bezpečný.

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Produkt

Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

12.3 Bioakumulační potenciál

Produkt

U tohoto výrobku se předpokládá biodegradace a nepředpokládá se přetrvání ve vodním prostředí po dlouhou dobu.

12.4 Mobilita v půdě

Produkt

Vzhledem k vysoké nestálosti výrobku je nepravděpodobné znečištění vody nebo půdy.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední
revize: 01.06.2017

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694
10/14

**12.5 Výsledky posouzení PBT a
vPvB****Produkt**

Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT.

12.6 Jiné nežádoucí účinky:

Tento produkt je ekologicky bezpečný.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**13.1 Metody nakládání s odpady****Obecné informace:**

Nevypouštějte do míst, kde jeho akumulace může být nebezpečná. Pro konkrétní doporučení se obraťte na dodavatele. Nevypouštějte do oblastí, kde je riziko tvorby výbušné směsi se vzduchem. Nepoužitý plyn by se měl spálit pomocí vhodného hořáku s protizášlehovou pojistkou

Způsoby likvidace:

Viz pokyny pro EIGA (Dok. 30 "Odpadní plyny", ke stažení z <http://www.eiga.org>) a další pokyny týkající se vhodné metody likvidace. Nádobu likvidujte jen prostřednictvím dodavatele. Vypouštění, provozování nebo likvidace může podléhat celostátním nebo místním zákonům.

Evropské zákony o odpadu**Nádoba:**

16 05 04*: Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu**ADR**

- 14.1 Číslo UN: UN 1049
14.2 Pojmenování a popis: Vodík, stlačený
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro
Přepravu
Třída: 2
Označení: 2.1
Nebezpečnost č. (ADR): 23
Kód pro omezení vjezdu do tunelů: (B/D)
14.4 Obalová skupina: -
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro
uživatele: -

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední revize: 01.06.2017

11/14

RID

14.1 Číslo UN:	UN 1049
14.2 Pojmenování a popis	Vodík, stlačený
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu	
Třída:	2
Označení:	2.1
14.4 Obalová skupina:	-
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:	Nepoužitelné
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	-

IMDG

14.1 Číslo UN:	UN 1049
14.2 Pojmenování a popis:	HYDROGEN, COMPRESSED
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu	
Třída:	2.1
Označení:	2.1
Č. EmS:	F-D, S-U
14.3 Obalová skupina:	-
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:	Nepoužitelné
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	-

IATA

14.1 Číslo UN:	UN 1049
14.2 Správný název pro přepravu:	Hydrogen, compressed
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu:	
Třída:	2.1
Označení:	2.1
14.4 Obalová skupina:	-
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:	Nepoužitelné
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	-
DALŠÍ INFORMACE	
Osobní a nákladní letadlo:	Zakázaný.
Pouze nákladní letadlo:	Zakázaný.

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL a předpisu IBC: Nepoužitelné

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Vodík, stlačený

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední revize: 01.06.2017

12/14

Dodatečná identifikace:

Nepřepravujte na prostředcích, kde nákladní prostor není oddělen od místa řidiče. Zajistěte, aby si řidič dopravního prostředku byl vědom potenciálního nebezpečí nákladu a věděl co má dělat v nouzovém případě nehody nebo nouze. Před přepravou kontejnerů s výrobkem dbejte na to, aby byly dobře zajištěny. Zajistěte, aby byl ventil nádoby uzavřen a neunikal. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Zajistěte přiměřené větrání.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:

Nařízení EU

Nařízení (ES) č.1907/2006 příloha XVII Látky podléhající omezení v uvádění na trh a používání:

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Vodík	1333-74-0	100%

Směrnice 96/82/ES (Seveso III) o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek:

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Vodík	1333-74-0	100%

Směrnice 98/24/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými látkami používanými při práci:

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Vodík	1333-74-0	100%

Státní předpisy

Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Směrnice 89/686/EHS o osobních ochranných prostředcích. Směrnice 94/9/ES o zařízeních a ochranných systémech určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX). Jako potravinářské přídatných látek se mohou používat jen přípravky, které splňují požadavky nařízení o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EU) č. 231/2012, které jsou za takové označeny.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, včetně platných vyhlášek. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 111/1994

BEZPEČNOSTNÍ LIST**Vodík, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013
Datum poslední
revize: 01.06.2017

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694
13/14

Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení.

Tento bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením (EU) 2015/830.

**15.2 Posouzení chemické
bezpečnosti:**

Nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16: Další informace**Informace o revizi:**

Netýká se.

**Klíčové reference a zdroje z
literatury pro získání údajů:**

Pro sestavení tohoto bezpečnostního listu byla použita data z různých zdrojů:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)
(<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Evropská agentura pro chemické látky: Pokyny pro sestavení bezpečnostních listů.
Evropská agentura pro chemické látky: Informace o registrovaných látkách:
<http://apps.echa.europa.eu/regi>
Evropská asociace technických plynů (EIGA) Doc. 169/11 Classification and Labelling
guide.
Mezinárodní program pro chemickou bezpečnost (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Plyny a plynné směsi - Stanovení hořlavosti a oxidační schopnosti
při výběru výstupů ventilu lahve.
Matheson Gas Data Book, 7.vydání
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database
Number 69.
ESIS (European chemical Substances Information System) základna Evropského
úřadu pro chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
Datová síť Národní knihovny Lékařské toxikologie Spojených států amerických
TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
Mezní hodnoty (TLV) z Americké konference vládních průmyslových hygieniků
(ACGIH).
Informace od dodavatelů pro konkrétní látky.
Podrobnosti udávané v tomto dokumentu jsou v době předání do tisku pokládány za
správné.

Znění H-vět v oddíle 2 a 3

H220 Extrémně hořlavý plyn.
H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Informace o školení:

Uživatelé individuálních dýchacích přístrojů musejí být vyškoleni. Zajistěte, aby
operátoři pochopili riziko hořlavosti.

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Compr. Gas, H280

BEZPEČNOSTNÍ LIST**Vodík, stlačený**

Datum Vydání: 16.01.2013

Verze: 1.2

BL č.: 000010021694

Datum poslední revize: 01.06.2017

14/14

DALŠÍ INFORMACE:

Před použitím tohoto výrobku v novém procesu či pokusu proveďte důkladnou studii kompatibility a bezpečnosti materiálu. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte, aby byly dodržovány všechny národní / místní předpisy. Zajistěte řádné uzemnění nádoby. Přestože přípravě tohoto dokumentu byla věnována příslušná péče, nemůže být přijata žádná odpovědnost za zranění nebo škodu způsobenou při jeho užití.

Datum poslední revize:

01.06.2017

Právní výhrada:

Na tyto informace se nevztahuje žádná záruka. Předpokládáme, že tyto informace jsou pravdivé. Tyto informace jsou určeny k nezávislému stanovení postupu ochrany pracovníků a životního prostředí.