



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
1/17

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Názov výrobku: Vodík, stlačený
Obchodný názov: Vodík 3.0, Vodík 4.0, Vodík 5.0, Vodík 5.3, Vodík 5.6, Vodík 6.0, Vodík ECD

Ďalšia identifikácia

Chemické značenie: Vodík
Chemický vzorec: H₂
INDEX č. 001-001-00-9
Číslo CAS 1333-74-0
ES-č. 215-605-7
Registračné č. REACH Látka uvedená v prílohe IV/V Nariadenia 1907/2006/EC (REACH), nepodlieha registrácií.

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Stotožňované použitia: Profesionálne a priemyselné. Vykonávať hodnotenie rizík pred použitím Hnací plyn v aerosoloch Rovnovážny plyn pre zmesi. Kalibračný plyn Nosný plyn. Chemická syntéza. Spaľovanie, tavenie a procesy rezania. Palivové články. Palivový plyn pre aplikácie zvárania, rezania, vykurovania, tvrdého spájkovania a spájkovania. Laboratórne použitie. Laserový plyn. Procesný plyn. Skúšobný plyn. Spotrebiteľské použitie. Vykurovací plyn Hnací plyn. Ochranný plyn pri zváraní.
Použitia, pred ktorými sa varuje Tento plyn nie je určený pre plnenie balónov na hranie a reklamné účely, pretože hrozí nebezpečenstvo výbuchu. Nepoužívať na nafukovanie komerčných balónov.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Dodávateľ
Linde Gas s.r.o. Telefón: 02/49 10 25 53
Tuhovská 3
831 06 Bratislava, Identifikačné číslo (IČO): 313 738 61

Email: sluzby.sk@linde.com

1.4 Núdzové telefónne číslo: Národné toxikologické informačné centrum, Bratislava, 02/54774166



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
2/17

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.

Fyzikálne Nebezpečenstvá

Horľavý plyn	Kategória 1	H220: Mimoriadne horľavý plyn.
Plyny pod tlakom	Stlačený plyn	H280: Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

2.2 Prvky Označovania



Výstražné slovo: Nebezpečenstvo

Upozornenie (upozornenia) na nebezpečnosť: H220: Mimoriadne horľavý plyn.
H280: Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

Bezpečnostné Upozornenie

Všeobecné Žiadne.

Prevenia: P210: Uchovávať mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite.

Odpoveď: P377: Požiar unikajúceho plynu: Nehaste, pokiaľ únik nemožno bezpečne zastaviť.
P381: V prípade úniku odstráňte všetky zdroje zapálenia.

Skladovanie: P403: Uchovávať na dobre vetranom mieste.

Likvidácia odpadu Žiadne.

2.3 Iná nebezpečnosť Žiadne.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
3/17

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1 Látky

Chemické značenie	Vodík
INDEX č.:	001-001-00-9
Číslo CAS:	1333-74-0
ES-č.:	215-605-7
Registračné č. REACH:	Látka uvedená v prílohe IV/V Nariadenia 1907/2006/EC (REACH), nepodlieha registrácií.
Čistota:	100% Čistota látky v tejto časti sa používa len na účely klasifikácie a nepredstavuje skutočnú čistotu látky v dodávanom stave, v súvislosti s ktorou je potrebné použiť inú dokumentáciu.
Obchodný názov:	Vodík 3.0, Vodík 4.0, Vodík 5.0, Vodík 5.3, Vodík 5.6, Vodík 6.0, Vodík ECD

Chemické značenie	Chemický vzorec	Koncentrácia	Číslo CAS	Registračné č. REACH	M-koeficienty:	Poznámky
Vodík	H ₂	100%	1333-74-0	Látka uvedená v prílohe IV/V Nariadenia 1907/2006/EC (REACH), nepodlieha registrácií.	-	

Všetky koncentrácie sú v hmotnostných percentách, pokiaľ zložkou nie je plyn. Koncentrácie plynov sú v mólových percentách. Všetky koncentrácie sú nominálne.

Pre túto látku existuje expozičný limit (limity) na pracovisku.

PBT: perzistentná, bioakumulatívna a toxická látka.

vPvB: veľmi perzistentná a veľmi bioakumulatívna látka.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

Všeobecné: Vo vysokých koncentráciách môže spôsobovať dusenie. Medzi symptómy môže patriť strata pohyblivosti alebo vedomia. Postihnutý si vôbec nemusí uvedomiť, že sa dusí. Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nasadte mu samostatný dýchací prístroj. Udržuje poraneného v teple a pokoji. Zavolajte lekára.

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

Inhalácia: Vo vysokých koncentráciách môže spôsobovať dusenie. Medzi symptómy môže patriť strata pohyblivosti alebo vedomia. Postihnutý si vôbec nemusí uvedomiť, že sa dusí. Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nasadte mu samostatný dýchací prístroj. Udržuje poraneného v teple a pokoji. Zavolajte lekára.

Kontakt s očami: Nepredpokladá sa, že by tento výrobok mal nepriaznivé účinky.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
4/17

Kontakt s Pokožkou: Nepredpokladá sa, že by tento výrobok mal nepriaznivé účinky.

Požitie: Požitie nie je považované za potenciálny spôsob expozície.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené: Zástava dýchania.

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Nebezpečenstvá: Žiadne.

Úprava: Žiadne.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

Všeobecné Požiarne Riziká: Teplo môže spôsobiť vybuchnutie nádob.

5.1 Hasiace prostriedky

Vhodné hasiace prostriedky: Voda. Hasiaci prášok. Pena.

Nevhodné hasiace prostriedky: Oxid uhličitý.

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi: Žiadne.

Nebezpečné produkty horenia: Žiadne.

5.3 Rady pre požiarnikov

Zvláštne postupy pri hasení: V prípade požiaru: ak je to bezpečné, zastavte únik. Nehaste plamene v mieste úniku, lebo existuje možnosť výbušného znovuvznietenia. Z bezpečnej vzdialenosti neustále striekajte vodou pokiaľ sa kontajner neochladí. Použite hasiacu látku pre zabránenie šíreniu ohňa. Izolujte zdroj ohňa, alebo ho nechajte vyhasnúť.

Osobitné ochranné prostriedky pre požiarnikov: Požiarnici musia používať štandardné ochranné prostriedky pozostávajúce z pláštá odolného voči plameňom, prilby s ochranným tvárovým štítom, rukavíc, gumových číziem, a v uzavretých priestoroch aj samostatný dýchací prístroj so stlačeným vzduchom SCBA.
Smernica: EN 469:2005: Ochranné odevy pre hasičov. Požiadavky na prevedenie pre ochranné odevy pre hasenie požiaru. EN 15090 obuv pre hasičov. EN 659 Ochranné rukavice pre hasičov. EN 443 Prilby pre hasenie na stavbách a v ďalších objektoch. EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
5/17

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

- | | |
|--|--|
| 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy: | Priestory evakuujte. Zabezpečte primerané vetranie. Zvážte riziká nebezpečenstva výbuchu. V prípade úniku odstráňte všetky zdroje zapálenia. Monitorujte koncentráciu uvoľneného produktu. Zabráňte vniknutiu do kanalizácie, suterénov a pracovných jám alebo na akékoľvek miesta, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Používajte prenosný dýchací prístroj pri vstupe do priestorov, ktorých ovzdušie nie je preukázateľne bezpečné. EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie. |
| 6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie: | Keď je to možné bezpečne urobiť, zabráňte ďalšiemu presakovaniu alebo rozliatiu. |
| 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie: | Zabezpečte primerané vetranie. Odstráňte zdroje zapálenia. |
| 6.4 Odkaz na iné oddiely: | Pozri tiež oddiel 8 a 13 |

**KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV****Vodík, stlačený**

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
6/17

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie:**7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:**

S plynmi pod tlakom by mali zaobchádzať len skúsené a riadne zaškolené osoby. Používajte iba špecifikované zariadenia, ktoré sú vhodné pre tento produkt, jeho admissný tlak a teplotu. Pri pochybnostiach kontaktujte svojho dodávateľa plynu. Pred zavedením produktu a pri odstávkach systému vypláchnite systém suchým inertným plynom (napríklad héliom alebo dusíkom). Pred použitím plynu zariadenie odzdušnite. Nádoby, ktoré obsahujú alebo obsahovali horľavé alebo výbušné látky, sa nesmú inertizovať kvapalným oxidom uhličitým. Vyhodnoťte riziko potenciálne výbušnej atmosféry a potrebu vhodných zariadení, teda zariadení v nevýbušnom vyhotovení. Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom. Uchovávajte mimo zdrojov zapálenia (vrátane statických nábojov). Zabezpečte uzemnenie zariadení a elektrických zariadení používaných vo výbušnom prostredí. Používajte neiskriace prístroje. Vid' pokyny dodávateľa pre manipuláciu s fľašami. S látkou sa musí zaobchádzať v súlade s osvedčenými zásadami priemyselnej hygieny a bezpečnostnými postupmi. Dbajte na to, aby sa pred použitím skontrolovala (alebo aby sa kontrolovala pravidelne) tesnosť celého plynového systému. Chráňte nádoby pred fyzickým poškodením. Nevlečte ich, nekotúľajte, nespúšťajte a nezhadzujte. Neodstraňujte a neznehodnocujte etikety umiestnené výrobcom na identifikáciu obsahu nádob. Keď presúvate nádoby – aj keď len na krátke vzdialenosti – používajte vhodné zariadenia, napríklad vozík, rudlu, paletový vozík atď. Zabezpečte, aby nádoby boli neustále v stojatej polohe, a keď sa nepoužívajú, uzavrite všetky ventily. Zabezpečte primerané vetranie. Zabráňte spätnému vsakovaniu vody do kontajnera. Zabráňte spätnému plneniu kontajnera. Zabráňte spätnému saniu vody, kyseliny a zásad. Uchovávajte kontajner pri teplote pod 50°C a na dobre vetranom mieste. Dodržiavajte všetky predpisy a požiadavky týkajúce sa skladovania nádob. Pri používaní nejedzte, nepite ani nefajčite. Skladujte v súlade s... . Na zvýšenie tlaku v nádobe nikdy nepoužívajte priamy plameň ani elektrické výhrevné zariadenia. Ochranné kryty ventilov nechávajte nasadené, až kým sa nádoba buď nezaistí o stenu alebo o stôl alebo kým sa neumiestni do stojanového kontajnera a nebude pripravená na použitie. Poškodené ventily sa musia okamžite hlásiť dodávateľovi. Po každom použití a po vyprázdnení zatvorte ventil nádoby, aj ak je ešte stále pripojená k zariadeniu. Nikdy sa nepokúšajte opravovať ventily nádob alebo bezpečnostné ventily alebo zasahovať do nich. Znova nasadte všetky dodané kryty výstupov ventilov, zátky a kryty nádob, len čo sa nádoba odpojí od zariadenia. Udržiavajte výstupy ventilov nádob v čistote a bez kontaminácie, najmä olejom a vodou. Pri akýchkoľvek ťažkostiach pri ovládaní ventilu, prerušte používanie a obráťte sa na dodávateľa. Nikdy sa nepokúšajte presúvať plyny z jednej nádoby do druhej. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
7/17

- 7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:** Všetky elektrické zariadenia v skladových priestoroch musia byť vhodné do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu. Uchovávajúte oddelene od oxidujúcich plynov a ostatných oxidantov v sklade. Nádoby sa nesmú skladovať v podmienkach, ktoré podporujú koróziu. Skladované nádoby sa musia pravidelne kontrolovať z hľadiska všeobecného stavu a tesnosti. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené. Nádoby skladujte na miestach, kde nehrozí nebezpečenstvo požiaru a mimo zdrojov tepla a vznietenia. Uchovávajúte mimo dosahu horľavého materiálu.
- 7.3 Špecifické konečné použitie(-ia):** Žiadne.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné Parametre

Expozičné Limity na Pracovisku

Žiadny z komponentov nemá stanovené limity expozície.

8.2 Kontroly expozície

Primerané technické zabezpečenie:

Zvážte systém pracovných povolení napríklad na činnosti údržby. Zaisťte primerané vetranie. Zabezpečte primeranú celkovú a miestnu ventiláciu s odsávaním. Udržiavajte koncentrácie výrazne pod dolnými medzami výbušnosti. V prípade možnosti uvoľňovania väčších množstiev horľavých plynov alebo pár je potrebné používať detektory plynov. Zabezpečte primerané vetranie, vrátane vhodného miestneho odsávania, aby bola istota, že nebudú prekročené stanovené medzné hodnoty expozície na pracovisku. Systémy pod tlakom by mali byť pravidelne kontrolované kvôli úniku. S produktom sa musí manipulovať v uzavretom systéme. Používajte len trvalé utesnené zariadenia (napríklad zvarané potrubia). Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom.

Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

Všeobecné informácie:

Na každom pracovisku sa musí uskutočniť hodnotenie rizík, aby sa vyhodnotili riziká súvisiace s používaním výrobku a aby sa vybrali osobné ochranné pomôcky, ktoré zodpovedajú príslušnému riziku. Treba zvážiť nasledujúce odporúčania. Majte vždy k dispozícii samostatný dýchací prístroj pre núdzové použitie. Osobné ochranné pracovné prostriedky by mali byť vybrané na základe úloh a rizík. V súvislosti s obmedzeniami na emisie do atmosféry použite miestne predpisy. Konkrétne metódy spracovania odpadových plynov sú uvedené v časti 13. Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite.

Ochrana očí/tváre:

Používajte ochranné okuliare podľa EN 166 pri použití plynov.
Smernica: EN 166 Osobné prostriedky na ochranu očí.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
8/17

Ochrana pokožky

Ochrana Rúk:

Smernica: EN 388 Ochranné rukavice proti mechanickému riziku.
Ďalšie informácie: Pri manipulácii s fľašami na plyny používajte pracovné rukavice a ochrannú obuv.

Ochrana tela:

Noste ohňovzdorný odev alebo odev so zníženou horľavosťou.
Smernica: ISO/TR 2801:2007 Odevy na ochranu proti teplu a ohňu. Všeobecné odporúčania týkajúce sa výberu a používania ochranných odevov a starostlivosti o ne.

Iné:

Pri manipulácii s fľašami na plyny používajte pracovné rukavice a ochrannú obuv.
Smernica: EN ISO 20345 Osobné ochranné prostriedky - bezpečnostná obuv.

Ochrana dýchacieho ústrojenstva:

Na základe hodnotenia rizík sa odporúča používať dýchací prístroj na ochranu dýchacích orgánov. Výber prostriedku na ochranu dýchania musí vychádzať zo známych alebo predpokladaných úrovni expozície, nebezpečnosti produktu a bezpečných pracovných limitov vybraného prostriedku na ochranu dýchania. Samostatné izolačné dýchacie prístroje (SCBA) alebo prívod stlačeného vzduchu s maskou sa majú používať v prostredí s nedostatkom kyslíka
Smernica: EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie.

Teplná nebezpečnosť:

Nie sú potrebné žiadne predbežné opatrenia.

Hygienické opatrenia:

Okrem osvedčených zásad priemyselnej hygieny a bezpečnostných postupov nie sú potrebné osobitné opatrenia manažmentu rizík. Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite.

Kontroly environmentálnej expozície:

Ohľadne likvidácie odpadu pozri oddiel 13.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Vzhľad

Skupenstvo:	Plyn
Forma:	Stlačený plyn
Farba:	Bezfarebný
Zápach:	Bez zápachu
Prahová hodnota zápachu:	Prahová hodnota zápachu je subjektívna a neadekvátne pre varovanie na preexpozíciu.
pH:	Nepoužiteľný.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
9/17

Teplota topenia:	-259,2 °C
Teplota varu:	-253 °C
Teplota sublimácie:	Nepoužiteľný.
Kritická teplota (°C):	-240,0 °C
Teplota vznietenia:	Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
Rýchlosť odparovania:	Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
Horľavosť (tuhá látka, plyn):	Horľavý plyn
Limit horľavosti - horný (%):	77 %(V)
Limit horľavosti - dolný (%):	4 %(V)
Tlak pár:	Spoločiteľné údaje nie sú k dispozícii.
Hustota pár (vzduch =1):	0,069
Relatívna hustota:	0,07
Rozpustnosť	
Rozpustnosť vo vode:	1,62 mg/l
Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda):	Neznáme.
Teplota samovznietenia:	560 °C
Rozkladná teplota:	Neznáme.
Viskozita	
Kinematická viskozita:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Dynamická viskozita:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Výbušné vlastnosti:	Nevzťahuje sa.
Oxidačné vlastnosti:	Nepoužiteľný.

9.2 DALŠIE INFORMÁCIE:	Žiadne.
Molekulárna hmotnosť:	2,02 g/mol (H2)

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita:	Žiadne nebezpečné reakcie, ďalšie účinky sú popísané v ďalších oddieloch.
10.2 Chemická stabilita:	Za normálnych podmienok stabilný.
10.3 Možnosť nebezpečných reakcií:	So vzduchom môže tvoriť potenciálne výbušnú zmes. Môže prudko reagovať s oxidantami.
10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:	Uchovávajúte mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
10/17

- 10.5 Nekompatibilné materiály:** Vzduch a oxidanty. Kompatibilitu materiálov nájdete v najnovšej verzii normy ISO-11114.
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Pri skladovaní a používaní v normálnych podmienkach, by nemalo vznikáť nebezpečné rozkladanie.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

Všeobecné informácie: Žiadne.

11.1 Informácie o toxikologických účinkoch

Akútna toxicita - Prehltnutí
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Akútna toxicita - Kontakt s pokožkou
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Akútna toxicita - Inhalácia
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Poleptanie/Podráždenie Kože
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Vážne poškodenie očí/dráždenie očí
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Respiračná alebo kožná senzibilizácia
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Mutagenita zárodočných buniek
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Karcinogenita
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Reprodukčná toxicita
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Špecifická toxicita cieľového orgánu - jednorazovej expozícii
Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
11/17

Špecifická toxicita cieľového orgánu - opakovanej expozícii

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Nebezpečenstvo aspirácie

Produkt Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov..

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1 Toxicita

Akútna toxicita

Produkt Tento produkt nespôsobuje žiadne ekologické škody.

12.2 Perzistencia a Degradovateľnosť

Produkt Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov..

12.3 Bioakumulačný Potenciál

Produkt Predpokladá sa, že tento výrobok sa bude biologicky odbúravať a nepredpokladá sa, že bude dlhú dobu zotrvávať vo vodnom prostredí.

12.4 Mobilita v Pôde

Produkt Vzhľadom k svojej vysokej nestabilite, je nepravdepodobné, že produkt znečistil krajinu alebo vodu.

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Produkt Neklasifikované ako PBT alebo vPBT.

12.6 Iné Nepriaznivé Účinky:

Potenciál globálneho otepľovania

Potenciál globálneho otepľovania: 6
Obsahuje skleníkové plyny. Pri vypúšťaní vo veľkých množstvách môže prispievať k skleníkovému efektu.

Vodík

EÚ. GWP nefluórovaných látok (príloha IV), nariadenie č. 517/2014/EÚ o fluórovaných skleníkových plynach
- Potenciál globálneho otepľovania: 6



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
 Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
 12/17

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1 Metódy spracovania odpadu

Všeobecné informácie: Nevypúšťajte do priestoru, kde jeho hromadenie môže byť nebezpečné. Pre konkrétne odporúčania kontaktujte dodávateľa. Nevypúšťajte do priestoru, kde hrozí riziko tvorby výbušnej zmesi so vzduchom. Nepoužitý plyn musí byť spálený pomocou špeciálneho horáku.

Metódy likvidácie: Pozri usmernenia pre EIGA (Dok. 30 "Odpadové plyny", k stiahnutiu z <http://www.eiga.org>) a ďalšie usmernenia týkajúce sa vhodnej metódy likvidácie. Fľašu likvidujte len prostredníctvom dodávateľa. Vypúšťanie, úprava alebo likvidácia môžu podliehať národným, štátnym alebo miestnym zákonom.

Európske zákony o odpade

Nádoba: 16 05 04*: Plyny v tlakových nádobách (vrátane halónov) obsahujúcich nebezpečné látky.

ODDIEL 14: Informácie o doprave

ADR

14.1 Číslo OSN:	UN 1049
14.2 Správne Expedičné Označenie OSN:	VODÍK, STLAČENÝ
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu	
Trieda:	2
Etiketa (etikety):	2.1
Nebezpečenstvo č. (ADR):	23
Kód TRC pre obmedzenia týkajúce sa prepravy určitých nebezpečných tovarov cez tunely:	(B/D)
14.4 Obalová Skupina:	-
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:	Nepoužiteľný
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	-



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
13/17

RID

14.1 Číslo OSN:	UN 1049
14.2 Správne Expedičné Označenie OSN	VODÍK, STLAČENÝ
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu	
Trieda:	2
Etiketa (etikety):	2.1
14.4 Obalová Skupina:	-
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:	Nepoužiteľný
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	-

IMDG

14.1 Číslo OSN:	UN 1049
14.2 Správne Expedičné Označenie OSN:	HYDROGEN, COMPRESSED
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu	
Trieda:	2.1
Etiketa (etikety):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Obalová Skupina:	-
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:	Nepoužiteľný
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	-

IATA

14.1 Číslo OSN:	UN 1049
14.2 Príslušný prepravný názov:	Hydrogen, compressed
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu:	
Trieda:	2.1
Etiketa (etikety):	2.1
14.4 Obalová Skupina:	-
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:	Nepoužiteľný
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	-

DALŠIE INFORMÁCIE



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
14/17

Osobné a nákladné lietadlá: Zakázané.
Len leteckou nákladnou dopravou: Povolené.

14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC: Nepoužiteľný

Ďalšia identifikácia: Zákaz prepravy na dopravných prostriedkoch, kde nákladný priestor nie je oddelený od miesta vodiča. Zabezpečte, aby si vodič dopravného prostriedku bol vedomý potencionálneho nebezpečenstva nákladu a v núdzovom prípade vedel, ako má postupovať. Pred prepravou kontajnerov s výrobkom dbajte na to, aby boli dobre zabezpečené. Dbajte na to, aby bol ventil fľaše uzavretý a aby dobre tesnil. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené. Zaisťte primerané vetranie.

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:

Nariadenia EÚ

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, Príloha XVII Obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, prípravkov a výrobkov:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
Vodík	1333-74-0	100%

EÚ. Smernica 2012/18/EÚ (SEVESO III) o kontrole nebezpečenstiev závažných havárií s prítomnosťou nebezpečných látok v znení neskorších predpisov:

Chemikália	Číslo CAS	Kvalifikačné množstvo (v tonách) nebezpečných látok podľa článku 3 ods. 10 na uplatňovanie požiadaviek nižšej úrovne	Kvalifikačné množstvo (v tonách) nebezpečných látok podľa článku 3 ods. 10 na uplatňovanie požiadaviek vyššej úrovne
Vodík	1333-74-0	5 t	50 t



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
15/17

Smernica 98/24/ES o ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s chemickými faktormi pri práci:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
Vodík	1333-74-0	100%

Vnútroštátne nariadenia

Smernica Rady 89/391/EHS o zavádzaní opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci Smernica 89/686/EHS o osobných ochranných prostriedkoch. Smernica 2014/34/EU o zariadeniach a ochranných systémoch určených na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu (ATEX). Ako potravinárske prídavné látky sa môžu použiť len výrobky, ktoré sú v súlade s nariadeniami o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EÚ) č. 231/2012 a sú označené ako také.

Táto karta bezpečnostných údajov bola vytvorená v súlade s predpisom (EU) 2015/830.

Zákon č. 67/2010 NR SR o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon). Nariadenie vlády SR č. 355/2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Zákon č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:

Podľa článku 14 ods. 4 nariadenia REACH táto látka nevyžaduje hodnotenie chemickej bezpečnosti ani expozičný scenár. Nespĺňa klasifikačné kritériá pre fyzikálne, chemické, zdravotné alebo environmentálne riziká, ani nejde o PBT alebo vPvB.

ODDIEL 16: Iné informácie

Informácie o revízií:

Nepodstatné.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021694
16/17

Kľúčové odkazy na literatúru a zdroje údajov:

Rôzne zdroje dát, ktoré boli použité pri zostavovaní tohto bezpečnostného listu, ktoré zahŕňajú, ale neobmedzujú sa iba na:
Agentúra pre toxické látky a register ochorení (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>)
Európska agentúra pre chemické látky: Pokyny pre zostavenie bezpečnostných listov.
Európska agentúra pre chemické látky: Informácie o registrovaných látkach <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
Európske združenie priemyselných plynov (EIGA) Doc. 169 „Sprivodca klasifikáciou a označovaním“, v znení neskorších predpisov.
Medzinárodný program pre chemickú bezpečnosť (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 plynov a zmesí plynov - Stanovenie potenciálu požiaru a oxidačných schopností pre výber ventilu na fľaše.
Matheson Gas Data Book, 7 vydanie.
Národný inštitút pre štandardy a technológie (NIST), štandardné referenčné databázy číslo 69.
Platforma ESIS (European chemical Substances Information System) bývalého Európskeho úradu pre chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
Európska rada chemického priemyslu (CEFIC) ERICards.
Sieť toxikologických údajov TOXNET Národnej knižnice medicíny USA (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
Prahové limitné hodnoty (TLV) z americkej konferencie vládných priemyselných hygienikov (ACGIH).
Informácie o konkrétnych látkach od dodávateľov.
Podrobnosti uvádzané v tomto dokumente sú v čase predávania do tlače považované za správne.

Znenie H-viet v časti 2 a 3

H220	Mimoriadne horľavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

Informácie o vzdelávaní:

Používatelia dýchacích prístrojov musia byť preškolení. Zaistite, aby operátori pochopili riziko horľavosti.

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.

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



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Vodík, stlačený

Dátum Vydania: 16.01.2013
Dátum poslednej revízie: 17.02.2021

Verzia: 1.1

KBÚ č. (karta bezpečnostných
údajov č.): 000010021694
17/17

DALŠIE INFORMÁCIE:

Pred použitím tohto výrobku v akomkoľvek novom procese alebo experimente, je potrebné urobiť dôkladnú štúdiu o kompatibilitate materiálov. Zaistite primerané vetranie. Zaistite, aby boli dodržané všetky národné/miestne predpisy. Zaistite riadne uzemnenie kontajnera. Aj napriek tomu, že bola venovaná veľká pozornosť príprave tohto dokumentu, nemôže byť prijatá žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody spôsobené jeho použitím.

Dátum poslednej revízie:
Odmietnutie zodpovednosti:

17.02.2021

Tieto informácie poskytujeme bez záruky. Sme však presvedčení, že sú správne. Tieto informácie by sa mali použiť na nezávislé stanovenie metód na ochranu pracovníkov a životného prostredia.