

## BIZTONSÁGI ADATLAP

## Hidrogén, sűrített

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694  
1/13

**1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása**

## 1.1 Termékazonosító

A termék neve:	Hidrogén, sűrített
Kereskedelmi név:	Gázsám:319 Hidrogén 3.8, Gázsám:320 Hidrogén 5.0, Gázsám:321 Hidrogén 5.3, Gázsám:322, Hidrogén 5.6
További azonosítások	
Kémiai megjelölés:	Hidrogén
Kémiai képlet:	H <sub>2</sub>
EU-szám	001-001-00-9
CAS-szám	1333-74-0
EK szám	215-605-7
REACH Regisztrációs szám	1907/2006/EC (REACH) rendelet IV/V melléklete tartalmazza, regisztráció alól kivétel.

## 1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása

Azonosított alkalmazások:	Ipari és professzionális. Használat előtt végezzen kockázatértékelést. Aeroszol hajtógáz. Hordozó gáz keverékekhez. Kalibráló gáz. Vivőgáz. Kémiai szintézisek. Égetési, olvasztási és vágási eljárások. Üzemanyagcellák. Éghető gáz hegesztő, lángvágó, fűtő, keményforrasztó és forrasztó alkalmazásokhoz. Laboratóriumi felhasználás. Lézergáz. Folyamatgáz. Vizsgáló gáz. Lakossági felhasználás
Nem tanácsolt alkalmazások	Üzemanyag. Hajtógáz. Hegesztési védőgáz. Ez a gáz robbanásveszélyessége miatt nem alkalmas szórakoztatás és játék céljából ballonba töltésre. Tilos kereskedelemben kapható ballonok felfúvására használni.

## 1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

## Szállító

Linde Gáz Magyarország Zrt.  
Carl von Linde út 1  
H-9653 Répcelak

Telefon: +36-95-588-100

E-mail: reach.hu@linde.com

## 1.4 Sürgősségi telefonszám: 06 80 20 11 99 - Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat. H-1096 Budapest, Nagyváradi tér 2.

**BIZTONSÁGI ADATLAP****Hidrogén, sűrített**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694  
2/13

**2. SZAKASZ: A veszély meghatározása****2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása**

A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.

**Fizikai veszélyek**

Tűzveszélyes gáz	1. kategória	H220: Rendkívül tűzveszélyes gáz.
Nyomás alatt lévő gáz	Sűrített gáz	H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

**2.2 Címkézési elemek**

**Figyelmeztetés:** Veszély

**Figyelmeztető mondatok:** H220: Rendkívül tűzveszélyes gáz.  
H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

**Óvintézkedésre vonatkozó mondat**

**Megelőzés:** P210: Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.

**Elhárító intézkedések:** P377: Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad a tüzet oltani, ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető.  
P381: Meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást, ha ez biztonságosan megtehető.

**Tárolás:** P403: Jól szellőző helyen tárolandó.

**Ártalmatlanítás:** Nincs

**2.3 Egyéb veszélyek:** Nincs

**BIZTONSÁGI ADATLAP****Hidrogén, sűrített**

Kiadás dátuma: 16.01.2013

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694

Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

3/13

**3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok****3.1 Anyagok**

Kémiai megjelölés	Hidrogén
EU-szám:	001-001-00-9
CAS-szám:	1333-74-0
EK szám:	215-605-7
REACH Regisztrációs szám:	1907/2006/EC (REACH) rendelet IV/V melléklete tartalmazza, regisztráció alól kivétel.
Tisztaság:	100% Tisztaság ebben a fejezetben csak osztályozás céljára szolgál, és nem tükrözi a szállított anyag tényleges tisztaságát, amihez egyéb dokumentációt kell megtekinteni.
Kereskedelmi név:	Gázs szám:319 Hidrogén 3.8, Gázs szám:320 Hidrogén 5.0, Gázs szám:321 Hidrogén 5.3, Gázs szám:322 Hidrogén 5.6

**4. SZAKASZ: Elsősegélynyújtás**

**Általános:** Nagyobb koncentrációban fulladást okozhat. Tünetek lehetnek a mozgásképesség elvesztése, vagy eszméletvesztés. A sérült nem érzékeli a fulladási állapot bekövetkeztét. A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.

**4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése**

<b>Belégzés:</b>	Nagyobb koncentrációban fulladást okozhat. Tünetek lehetnek a mozgásképesség elvesztése, vagy eszméletvesztés. A sérült nem érzékeli a fulladási állapot bekövetkeztét. A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.
<b>Szemmel való érintkezés:</b>	Ennek a terméknek várhatóan nincsen káros hatása.
<b>Bőrrel való érintkezés:</b>	Ennek a terméknek várhatóan nincsen káros hatása.
<b>Lenyelés:</b>	A lenyelés nem tartozik a potenciális expozíciós utak közé.

**4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:** Légzésbénulás.

**4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése**

<b>Veszélyek:</b>	Nincs
<b>Kezelés:</b>	Nincs

## BIZTONSÁGI ADATLAP

## Hidrogén, sűrített

Kiadás dátuma: 16.01.2013

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694

Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

4/13

## 5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

**Általános tűzveszélyek:** Hő hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása.

## 5.1 Oltóanyag

**Megfelelő oltóanyag:** Vízzel. Száraz por. Hab.

**Alkalmatlan oltóanyag:** Szén-dioxid.

**5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:** Nincs

**Veszélyes égéstermékek:** Nincs

## 5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

**Speciális eljárások:** Tűz esetén: Meg kell szüntetni a szivárgást, ha ez biztonságosan megtehető. Ne a szivárgási ponton oltás el a lángot, mivel így fennáll az ellenőrizetlen, robbanásos visszagyulladás veszélye. Folytassa védett helyről a vízzel történő hűtést, amíg a tartály hűvös nem marad. Használjon tűzoltó készüléket a tűz megállítására. Távolítsa el a gyújtóforrást vagy hagyja égni.

**Speciális védőfelszerelés tűzoltóknak:** A tűzoltóknak szabványos védőfelszerelést kell használni, beleértve a tűzkésleltető köpenyt, sisak arcvédővel, kesztyűk, kaucsukcsizmák, és zárt térben önálló légzőkészüléket is.  
Irányelv: EN 469 Védőruházat tűzoltók részére. Tűzoltási védőruházat teljesítménykövetelményei. EN 15090 Lábbeli tűzoltók részére. EN 659 Védőkésztyűk tűzoltók részére. EN 443 Védősisakok épületekben és más szerkezetekben végzett tűzoltáshoz. EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

## 6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

**6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:** A területet ki kell üríteni. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Potenciálisan robbanásveszélyes atmoszféra kockázatát vegye tekintetbe. Meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást, ha ez biztonságosan megtehető. Folyamatosan ellenőrizze a kiszabadult termék koncentrációját. Előzze meg a csatornába, pincébe, munkagödörbe vagy más olyan helyre való bejutását, ahol felgyülemzése veszélyes lehet. A területre való belépésnél használjon környező levegőtől független légzőkészüléket, hacsak a légtér nem találták biztonságosnak. EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

**6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések:** Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szivárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni.

**BIZTONSÁGI ADATLAP****Hidrogén, sűrített**

Kiadás dátuma: 16.01.2013

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694

Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

5/13

6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai: Biztosítson megfelelő szellőztetést. Távolítsák el a tűzforrásokat.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra: Lásd még a 8. és 13. szakaszt.

**7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás:****7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:**

Csak tapasztalt és megfelelő oktatásban részesült személyeknek szabad kezelni nyomás alatt lévő gázokat. Csak olyan berendezést használjunk, amely erre a termékre, tervezett nyomásra és hőmérsékletre alkalmas. Szellőztesse át a rendszert száraz inert gázzal (pl. hélium, nitrogén) mielőtt gázzal tölti fel, vagy ha a rendszert nem üzemelteti. A rendszert a gáz bevezetése előtt levegőmentesre kell öblíteni. Tartályokat, amelyek tűz, vagy robbanásveszélyes anyagot tartalmaznak/tak, nem szabad cseppfolyós szén-dioxiddal inertizálni. Értékelje a potenciális robbanásveszélyes atmoszféra kialakulásának kockázatát és hogy szükséges-e robbanásbiztos berendezés alkalmazása. A sztatikus feltöltődés ellen védekezni kell. Gyújtóforrásoktól távol kell tartani (beleértve az elektrosztatikus feltöltődést). Gondoskodjon a robbanásveszélyes atmoszférában használatos készülékek és elektromos berendezések elektromos földeléséről. Szikramentes eszközök használandók. Figyelembe kell venni a gáz szállítójának kezelési utasításait. Az anyagot az előírt ipari higiéniai és a biztonsági gyakorlatnak megfelelő eljárásokkal kell kezelni. Győződjön meg róla, hogy a teljes ellátó rendszer szivárgásellenőrzése a használat előtt/időszakosan megtörtént. A palackokat védeni kell fizikai károsodástól, ne húzza, gurítsa, dobja. Ne távolítsa el vagy rongálja meg a gyártó/importáló által, a palack tartalmának azonosítása céljából felhelyezett címkét. Ha palackot mozgat, még rövid távolságon is használjon palackmozgatásra tervezett szállító eszközt. A palackokat mindig függőleges helyzetbe biztosítsa, zárjon el minden szelepet, ha nem használja. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Meg kell akadályozni a víznek a gázpalackba való bejutását. Meg kell akadályozni a palackba történő visszaáramlást. Víz, savak, lúgok visszaszívását meg kell akadályozni. A palackokat 50°C-nál alacsonyabb hőmérsékletű, jól szellőztethető helyen kell tárolni. Tájékozódjon a palacktárolásra vonatkozó helyi jogszabályokról és követelményekről. A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. A helyi/regionális/nemzeti/nemzetközi szabályoknak megfelelően tárolandó. Soha ne használjon nyílt lángot vagy elektromos fűtőkészüléket a palacknyomás növelésére. Hagyja a palackvédő sapkát a helyén, amíg a tárolóedény nincs megfelelően rögzítve és a nem áll használatra készen. Ha sérült szelepet észlel, jelentse azonnal a szolgáltatónak. Valamennyi használat után zárja el a palack (tároló) szelepet, vagy ha üres, még ha a berendezéshez is van csatlakoztatva. Soha ne kísérelje meg javítani, módosítani a szelepet vagy a biztonsági készüléket. Helyezze vissza a szelep záróanyát, amint a tárolóedény nincs a berendezéshez csatlakoztatva. A szelep záróanyát tartsuk tisztán különösen olaj és vízszennyeződésektől. Ha a felhasználó bármilyen problémát tapasztal a szelep működtetése során, függesztesse fel a használatot és értesítse a szolgáltatót. Soha ne kísérelje meg a gázok átfejtését az egyik palackból a másikba. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni.

**BIZTONSÁGI ADATLAP****Hidrogén, sűrített**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694  
6/13

- 7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt:** A tárolóterületen alkalmazandó valamennyi elektromos berendezésnél a potenciális robbanásveszélyes atmoszféra kockázatát figyelembe kell venni. Oxidáló gázokkal és más tüzet elősegítő anyagokkal együtt nem tárolható. A palackokat ne tárolja olyan körülmények között, ahol korróziós veszély van. A tárolt palackok általános állapotának vizsgálatát és szivárgásellenőrzését időszakonként el kell végezni. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Olyan helyen tárolja a palackokat, ahol nincs tűzveszély, gyújtó-, és hőforrástól távol esik. Éghető anyagoktól távol tartandó.
- 7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):** Nincs

**8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem****8.1 Ellenőrzési paraméterek****Foglalkozási expozíciós határérték**

Nincs megállapított expozíciós határérték.

**8.2 Az expozíció ellenőrzése**

**Megfelelő műszaki ellenőrzés:** Munkaengedély rendszer alkalmazása javasolt pl.: karbantartási tevékenységek. Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Gondoskodjon megfelelő általános és helyi elszívó berendezésről. A koncentrációt a munkaegészségügyi határérték alatt kell tartani. Gázérzékelőt kell használni, ahol nagy mennyiségű éghető gáz/gőz kiszabadulása lehetséges. Gondoskodjon megfelelő szellőztetésről megfelelő helyi elszívással együtt, annak biztosítására, hogy a meghatározott foglalkozási határértéket ne lépje túl. Nyomás alatti rendszereket szivárgásra időszakosan ellenőrizni kell. A terméket zárt rendszerben kell kezelni. Csak szivárgásmentes berendezésekben használható (pl. hegesztett csövek). A sztatikus feltöltődés ellen védekezni kell.

**Egyedi óvintézkedések, például egyéni védőeszközök**

- Általános információ:** Kockázatértékelést kell végezni és dokumentálni minden munkaterületen a termék használatával összefüggő kockázatokra és ki kell választani az elfogadható kockázat eléréséhez szükséges védőeszközt. Baleset esetére készenlétbe kell tartani a környező levegőtől független légzőkészüléket. Védőruházat kiválasztásánál az elvégzendő tevékenységekkel járó kockázatokat kell figyelembe venni. Az emisszió korlátozása a vonatkozó helyi szabályozás alapján. Vegye figyelembe a 13. szakasz hulladékgáz kezelésre vonatkozó előírásokat. Ne egyen, ne igyon, és ne dohányozzon a termék használata közben.
- Szem-/arcvédelem:** Viseljen EN 166 szabványnak megfelelő védőszemüveget a gáz használatakor.  
Irányelv: EN 166 Szemvédelem.
- Bőrvédelem**  
**Kézvédelem:** Palackkezeléskor viseljen védőkesztyűt  
Irányelv: EN 388 Védőkesztyűk.

## BIZTONSÁGI ADATLAP

## Hidrogén, sűrített

Kiadás dátuma: 16.01.2013 Verzió: 1.1 BTA szám: 000010021694  
 Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017 7/13

<b>A test védelme:</b>	Tűz-/lángálló/-késleltető ruházat viselése kötelező. Irányelv: ISO/TR 2801:2007 Hővel és lánggal szemben védő ruházat. Általános ajánlások a védőruházat kiválasztásához, karbantartásához és használatához
<b>Egyéb:</b>	Palackkezeléskor viseljen védőcipőt. Irányelv: EN ISO 20345 Egyéni védőeszköz - Biztonsági lábbeli (200 J-os orrmerevítővel).
<b>Légzésvédelem:</b>	Nem szükséges.
<b>Hőveszély:</b>	Különleges védelmi intézkedés nem szükséges.
<b>Higiéniiai óvintézkedések:</b>	Speciális kockázatkezelés nem szükséges a megfelelő higiéniai körülmények és biztonsági eljárások alkalmazása mellett. Ne egyen, ne igyon, és ne dohányozzon a termék használata közben.
<b>Környezeti expozíció-ellenőrzések:</b>	A hulladékeltávolításra vonatkozóan lásd a 13. pontot.

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

## 9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

## Külső jellemzők

Fizikai állapot:	Gáz
Forma:	Sűrített gáz
Szín:	Színtelen
Szag:	Szagtalan
Szagküszöbérték:	A szagküszöbérték szubjektív és nem alkalmas a túlzott expozíció figyelmeztetésére.
pH-érték:	nem alkalmazható.
Olvadáspont:	-259,2 °C
Forráspont:	-252,77 °C
Szublimációs pont:	nem alkalmazható.
Kritikus hőmérséklet (°C):	-240,0 °C
Lobbanáspont:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Párolgási sebesség:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot):	A termék nem tűzveszélyes.
Robbanási határérték - Felső (%)-:	77 %(V)
Robbanási határérték - Alsó (%)-:	4 %(V)
Gőznyomás:	Nem áll rendelkezésre értékelhető adat.
Gőzsűrűség (levegő=1):	0,069
Relatív sűrűség:	0,07
Oldhatóság(ok)	
Oldhatóság vízben:	1,62 mg/l
Megoszlási hányados: (n-oktanol/víz)::	Nem ismert.

**BIZTONSÁGI ADATLAP****Hidrogén, sűrített**

Kiadás dátuma: 16.01.2013 Verzió: 1.1 BTA szám: 000010021694  
Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017 8/13

Öngyulladás hőmérséklet: 560 °C  
Bomlási hőmérséklet: Nem ismert.  
Viszkozitás  
Kinematikus viszkozitás: Nem áll rendelkezésre adat.  
Dinamikus viszkozitás: Nem áll rendelkezésre adat.  
Robbanásveszélyes tulajdonságok: Nem alkalmazható.  
Oxidáló tulajdonságok: nem alkalmazható.

9.2 EGYÉB INFORMÁCIÓK: Nincs  
Molekulásúly: 2,02 g/mol (H<sub>2</sub>)

**10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség**

10.1 Reakciókészség: Reakcióképességet tekintve alábbi fejezetekben leírtakon túl nincs nagyobb veszély.

10.2 Kémiai stabilitás: Normál körülmények között stabil.

10.3 Veszélyes reakciók lehetősége: Potenciálisan robbanásveszélyes elegyet képezhet a levegővel. Oxidálószerekkel heves reakcióba léphet.

10.4 Kerülendő körülmények: Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.

10.5 Nem összeférhető anyagok: Levegő és oxidálószerek. Az anyag összeegyeztethetőség tekintetében, lásd az ISO-11114 legfrissebb verzióját.

10.6 Veszélyes bomlástermékek: A használat és tárolás normál feltételei mellett, veszélyes bomlástermékek nem képződnek.

**11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok**

Általános információ: Nincs

**11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ**

Akut toxicitás - Lenyelés  
Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Akut toxicitás - Bőrérntkezés  
Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.



**BIZTONSÁGI ADATLAP****Hidrogén, sűrített**

Kiadás dátuma: 16.01.2013

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694

Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

9/13

**Akut toxicitás - Belégzés**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján nem minősül akut toxicitásúnak.

**Bőrkorrózió/Bőrirritáció**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Súlyos szemkárosodás/Szemirritáció**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Csírasejt-mutagenitás**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Rákkeltő hatás**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Reprodukciós toxicitás**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Célszervi toxicitás - egyetlen expozíció**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Célszervi toxicitás - ismétlődő expozíció**

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Aspirációs veszély**

Termék

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható..

**12. SZAKASZ: Ökológiai információk****12.1 Toxicitás****Akut toxicitás**

Termék

Ez a termék nem okoz ökológiai károkat.

**12.2 Perzisztencia és lebonthatóság**

Termék

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható..

**12.3 Bioakkumulációs képesség**

Termék

A vonatkozó termék várhatóan biológiailag lebomlik, és várhatóan nem marad fenn sokáig a vízi környezetben.

**12.4 A talajban való mobilitás**

Termék

A nagy illékonysága miatt a termék talaj vagy vízszennyezése valószínűtlen.

**BIZTONSÁGI ADATLAP****Hidrogén, sűrített**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694  
10/13

**12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés  
eredményei**

Termék

PBT vagy vPvB anyagként nem osztályozott.

**12.6 Egyéb káros hatások:**

Ez a termék nem okoz ökológiai károkat.

**13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok****13.1 Hulladékkezelési módszerek****Általános információ:**

Ne ürítse olyan helyre, ahol veszélyes lehet a gáz felgyülemzése. Érdeklődjön a szállítótól a különleges eljárásokról. Nem szabad olyan helyekre bejutnia, ahol fenn áll egy robbanásképes gáz-levegőkeverék kialakulásának veszélye. A felhasznált gázt egy lángvisszacsapásgátlóval ellátott égőn keresztül el kell égetni.

**Hulladékkezelés módjai:**

EIGA által kiadott gyakorlati kézikönyvben (Doc 30 Gázok megsemmisítése, <http://www.eiga.org>) további útmutató érhető el a megfelelő megsemmisítési módokra. A tárolóedény megsemmisítését a beszállítón keresztül kell végezni. Az ürítés, kezelés, vagy ártalmatlanítás tekintetében országos, állami vagy helyi törvények lehetnek érvényben.

**Európai Hulladék Katalógus (EWC)**

Tárolóedény:

16 05 04\*: Nyomásálló tartályokban tárolt, veszélyes anyagokat tartalmazó gázok (ideértve a halonokat is).

**14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk****ADR**

- 14.1 UN-szám: UN 1049  
14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés:: HIDROGÉN, SŰRÍTETT  
14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
Osztály: 2  
Bárca(ák): 2.1  
Veszélyt jelölő szám: 23  
Alagút korlátozási kód: (B/D)  
14.4 Csomagolási Csoport: -  
14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható  
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

## BIZTONSÁGI ADATLAP

## Hidrogén, sűrített

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694  
 11/13

## RID

14.1 UN-szám: UN 1049  
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: HIDROGÉN, SŰRÍTETT  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
 Osztály: 2  
 Bárca(ák): 2.1  
 14.4 Csomagolási Csoport: –  
 14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: –

## IMDG

14.1 UN-szám: UN 1049  
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés:: HYDROGEN, COMPRESSED  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
 Osztály: 2.1  
 Bárca(ák): 2.1  
 EmS No.: F-D, S-U  
 14.3 Csomagolási Csoport: –  
 14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: –

## IATA

14.1 UN-szám: UN 1049  
 14.2 Helyes szállítási megnevezés: Hydrogen, compressed  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok):  
 Osztály: 2.1  
 Bárca(ák): 2.1  
 14.4 Csomagolási Csoport: –  
 14.5 Környezeti veszélyek: nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: –  
 EGYÉB INFORMÁCIÓK  
 Utasszállító és teherszállító Tilos.  
 repülőgép:  
 Kizárólag teherszállító repülőgép: Engedélyezve.

14.7 A MARPOL 73/78 II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás: nem alkalmazható

## További azonosítások:

Kerülni kell az olyan járműveken történő szállítást, amelyeknek rakodótere nincs elválasztva a vezetőfülkétől. A vezetőnek ismernie kell a rakomány lehetséges veszélyeit, és tudnia kell, mi a teendő baleset vagy veszély esetén. A termék szállítása előtt győződjön meg róla, hogy az teljesen biztonságos. Bizonyosodjon meg, hogy az edény szelepei zártak és nem szivárognak. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Megfelelő szellőzést kell biztosítani.

## BIZTONSÁGI ADATLAP

## Hidrogén, sűrített

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694  
 12/13

## 15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok:

## Európai Uniói rendeletek

A 96/82/EK irányelv a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyeinek ellenőrzéséről:

Kémiai megjelölés	CAS-szám	Koncentráció
Hidrogén	1333-74-0	100%

A 98/24/EK irányelv vegyi anyagokkal kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről:

Kémiai megjelölés	CAS-szám	Koncentráció
Hidrogén	1333-74-0	100%

## Vonatkozó jogi szabályozás

89/391/EGK tanácsi irányelv a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről. A 89/686/EK irányelv az egyéni védőeszközökről. A 94/9/EK irányelv a robbanásveszélyes légkörben való használatra szánt felszerelésekre és védelmi rendszerekre. 1907/2006/EK rendelet a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH). 1272/2008/EK rendelet az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról (CLP). Csak azon termékek használhatók élelmiszeripari adalékként, melyek teljesítik a 1333/2008 (EK) és a 231/2014 (EU) rendeletek élelmiszerekre vonatkozó előírásait és annak megfelelően vannak címkézve.

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről és a vonatkozó kormány és miniszteri rendeletek. 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól. 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról. 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységről. 25/2000 (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes r. a munkahelyek kémiai biztonságáról. 44/2000 (XII. 27.) EüM r. a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek. 35/2014. (XI. 19.) NGM rendelet az egyes szállítható nyomástartó berendezések üzemeltetésével kapcsolatos műszaki biztonsági követelményekről és a Gázpalack Biztonsági szabályzatról.

Ez a Biztonsági Adatlap a 830/2015 számú EU rendelettel összhangban került elkészítésre.

15.2 Kémiai biztonsági értékelés: Nem történt kémiai biztonsági értékelés.

## 16. SZAKASZ: Egyéb információk

Információ a felülvizsgálatokról:

- SAP- EHS rendszer által készült új kiadás. Magyar nyelvű kiadást megelőző felülvizsgálat.
- 830/2015 EU rendelet szerinti felülvizsgálat. DSD információk eltávolítása

## BIZTONSÁGI ADATLAP

## Hidrogén, sűrített

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 27.06.2017

Verzió: 1.1

BTA szám: 000010021694  
 13/13

**Legfontosabb szakirodalmi hivatkozások és adatforrások:**

Különböző adatforrások kerültek felhasználásra a biztonsági adatlap összeállításakor:  
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).  
 Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Útmutató biztonsági adatlap összeállításához  
 Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Információk regisztrált anyagokról (<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>)  
 Európai Ipari Gáz Szövetség (EIGA) Doc. 169 Osztályozás és címkézés útmutató.  
 International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org/>)  
 ISO 10156:2010 Gázok és gázkeverékek – A tűzveszélyesség és az oxidálóképesség meghatározása a palackszelep csatlakozások kiválasztásához.  
 Matheson Gas Data Book, 7th Edition.  
 Nemzeti Szabványosítási és Technológiai Testület (NIST) Szabványhivatkozás adatbázis 69. szám.  
 Az ESIS (Európai Vegyi Anyagok 5 Információs Rendszere) platformja a korábbi Vegyi Anyagok Európai Irodája által kidolgozott (EKB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
 Európai Vegyipari Tanács (CEFIC) ERICards  
 USA National Library of Medicine toxikológiai adathálózata TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
 ACGIH által meghatározott küszöbértékek (TLV).  
 Anyagspecifikus információ a beszállítótól.  
 A dokumentumban megadott részletes információk az ismeretek mai szintjén alapulnak.

**A 2. és 3. szakaszban szereplő H-mondatok teljes szövege**

H220 Rendkívül tűzveszélyes gáz.  
 H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

**Információ a képzésről:**

A légzőkészülékek megfelelő használatát gyakoroltatni kell. Biztosítani kell, hogy a munkatársak ismerjék meg az anyag tűzveszélyességét.

**A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.**

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

**EGYÉB INFORMÁCIÓK:**

Mielőtt a terméket valamilyen új folyamatban vagy kísérletnél használnánk, gondosan tanulmányozni kell az anyag összeférhetőségét és a biztonságát. Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Győződjön meg róla, hogy valamennyi jogi szabályozás figyelembe lett véve. A berendezést kifogástalanul földelni kell. Bár a dokumentum összeállítását kellő körültekintéssel végeztük, a termék nem rendeltetésszerű használatából eredő sérülésekért vagy egyéb károkért nem vállaljuk a felelősséget.

**Felülvizsgálat dátuma:  
 Jogi nyilatkozat:**

27.06.2017  
 A fenti adatok a munkavállalók és természet védelmében tett intézkedések meghatározását támogatják, melyek a jelenlegi ismereteinken alapulnak. Az információ garancia nélkül kerül átadásra.