



# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

Референтен номер: EIGA067A

Дата на издаване: 16.01.2013 Дата на ревизия: 25.07.2024 Версия: 1.2

### РАЗДЕЛ 1: Идентификация на веществото/сместа и на дружеството/предприятието

#### 1.1. Идентификатор на продукта

|                                 |                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Форма на продукта               | : Вещество                                                                                                       |
| Наименование                    | : Водород, газообразен                                                                                           |
| ЕО индекс №                     | : 001-001-00-9                                                                                                   |
| ЕО №                            | : 215-605-7                                                                                                      |
| CAS №                           | : 1333-74-0                                                                                                      |
| REACH-регистрационен номер      | : Изброени в Приложение IV / V на REACH, освободени от регистрация.                                              |
| Код на продукта                 | : 000010021694                                                                                                   |
| Формула                         | : H <sub>2</sub>                                                                                                 |
| Други средства за идентификация | : водород: 3.0; 3.8; 4.0; 4.5; 5.0; 5.3; 5.5; 5.6; 6.0; 7.0<br>водород: Fuel Cell Blue/Green; 5.0 Green; 5.5 ECD |

#### 1.2. Идентифицирани видове употреба на веществото или сместа, които са от значение, и видове употреба, които не се препоръчват

##### 1.2.1. Идентифицирани употреби

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Съответно идентифицирани употреби | : Промислена и професионална употреба. Преди употреба да се направи оценка на риска.<br>еталонен газ / газ за калибриране.<br>химична реакция / синтез.<br>За лабораторна употреба.<br>Употреба като гориво.<br>Защитен газ за заваръчни процеси.<br>Употреба за производство на електронни/ фотоволтаични компоненти.<br>Лазерен газ. |
| Употреба на веществото/сместа     | : Пропелент за аерозоли<br>Пропелентен газ<br>Баланс газ за смеси.<br>Газ-носител.<br>Процеси на горене, топене и рязане.<br>Горивни клетки.<br>Технологичен газ.<br>Горивен газ за заваряване, рязане, нагряване и запояване.                                                                                                         |

##### 1.2.2. Употреби, които не се препоръчват

|                           |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Непрепоръчителни употреби | : Приложения при потребителя.<br>Не се поддържат употреби, различни от описаните горе; за повече информация относно други употреби се обърнете към доставчика си.      |
| Ограничения за употреба   | : Този газ не е предназначен за пълнене на балони за игра и рекламни цели, поради опасност от експлозия, Да не се използва в за надуване на балонис цел търговията им. |

#### 1.3. Подробни данни за доставчика на информационния лист за безопасност

Линде газ България ЕООД  
кв. Индустриална зона на територията на Агробιοхим  
България, Стара Загора  
България  
Т 0887 735511  
[marketing.bg@linde.com](mailto:marketing.bg@linde.com)

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### 1.4. Телефонен номер при спешни случаи

Телефонен номер при спешни случаи -Национален център по токсикология : 359 2 9154 233

## РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

### 2.1. Класифициране на веществото или сместа

#### Класификация в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 [CLP]

|                   |                                   |      |
|-------------------|-----------------------------------|------|
| Физични опасности | Запалими газове, Категория 1А     | H220 |
|                   | Газове под налягане : Сгъстен газ | H280 |

За пълния текст на H- и EUN-предупрежденията за опасност: вж. раздел 16

#### Неблагоприятни физикохимични ефекти и неблагоприятни ефекти за здравето на човека и околната среда

Няма налична допълнителна информация

### 2.2. Елементи на етикета

#### Етиктиране в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 [CLP]

Пиктограми за опасност (CLP) :



GHS02

GHS04

Сигнална дума (CLP) :

Опасно

Предупреждения за опасност (CLP) :

H220 - Изключително запалим газ.  
H280 - Съдържа газ под налягане; може да експлодира при нагряване.

Препоръки за безопасност (CLP) :

Превенция

P210 - Да се пази от топлина, нагорещени повърхности, искри, открит пламък и други източници на запалване. Тютюнопушенето забранено.

Реакция

P377 - Пожар от изтекъл газ: Не гасете освен при възможност за безопасно отстраняване на теча.  
P381 - В случай на изтичане премахнете всички източници на запалване.

Съхранение

P403 - Да се съхранява на добре проветриво място.

### 2.3. Други опасности

Други опасности

: Задушаващо във високи концентрации. Тези високи концентрации са в диапазона на запалимост. Не се класифицира като опасен препарат. Не е класифициран като PMT или vPvM. Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства.

## РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

### 3.1. Вещества

| Наименование         | Идентификатор на продукта                                                       | %   | Класификация в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 [CLP] ATE, EUN фрази, М-Фактори |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Водород, газообразен | CAS №: 1333-74-0<br>EO №: 215-605-7<br>EO индекс №: 001-001-00-9<br>REACH №: *1 | 100 | Flam. Gas 1A, H220<br>Press. Gas (Comp.), H280                                           |

За пълния текст на H- и EUN-предупрежденията за опасност: вж. раздел 16

Не съдържа други компоненти или примеси, които да влияят върху класифицирането на продукта.

\*1: Изброени в Приложение IV / V на REACH, освободени от регистрация.

\*3: Не се изисква регистрация: произведеното или внесено вещество < 1t/год.

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### 3.2. Смеси

Не е приложимо

## РАЗДЕЛ 4: Мерки за първа помощ

### 4.1. Описание на мерките за първа помощ

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Първа помощ при вдишване         | : Изнесете пострадалия на чист въздух, като използвате независим от околния въздух дихателен апарат. Пострадалият трябва да се затопли и успокои. Повикайте лекар. При спиране на дишането направете кардиопулмонална реанимация. |
| Първа помощ при контакт с кожата | : Не се очакват противодействия от този продукт.                                                                                                                                                                                  |
| Първа помощ при контакт с очите  | : Не се очакват противодействия от този продукт.                                                                                                                                                                                  |
| Първа помощ при поглъщане        | : Поглъщането не се разглежда като възможен начин на експозиция.                                                                                                                                                                  |

### 4.2. Най-съществени остри и настъпващи след известен период от време симптоми и ефекти

|                                              |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Най-важни остри и забавени симптоми и ефекти | Високите концентрации може да причинят задушаване. Евентуални симптоми са загуба на мобилност и съзнание. Жертвата може да не забележи задушаването.<br>Вижте раздел 11. |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.3. Указание за необходимостта от всякакви неотложни медицински грижи и специално лечение

Няма.

## РАЗДЕЛ 5: Противопожарни мерки

### 5.1. Средства за гасене на пожар

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подходящи пожарогасителни средства   | : Водна струя или пулверизирана вода. Сух прах. Въглероден диоксид. Предпочитаната марка за контрол е затваряне на източника на газ. Бъдете наясно с риска от образуване на статично електричество при употребата на пожарогасители с CO2. Не ги използвайте на места, където може да има запалима атмосфера. |
| Неподходящи пожарогасителни средства | : Да не се използва водна струя за гасене.                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 5.2. Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа

|                               |                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Реактивност в случай на пожар | : Няма други опасности от реакции освен описаните по-долу в подразделите. |
| Специфични опасности          | : Въздействието на огъня може да причини спукване / експлозия на съда.    |
| Опасни продукти при горене    | : Няма.                                                                   |

### 5.3. Съвети за пожарникарите

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специални методи                              | : Изтичащият горещ газ се гаси само, ако е абсолютно необходимо. Възможно е повторно спонтанно / експлозивно възпламеняване. Да се угаси всеки друг огън.<br>Използвайте подходящи мерки срещу заобикалящия пожар. При експозиция на огън и топлина газовите съдове може да се спукат. Заstraшените съдове охлаждайте с водна струя от защитена позиция. Не допускайте изтичане на замърсената при гасенето вода в канализацията.<br>Ако е възможно, спрете изтичането на газа.<br>За потушаване на дима от пожара да се използва водна струя или пулверизирана вода.<br>Отстранете съдовете от зоната на пожара, ако това може да се извърши безопасно. |
| Специални предпазни средства за пожарникарите | : В затворени помещения използвайте дихателен апарат.<br>Стандартно предпазно облекло и средства (автономен дихателен апарат) за огнеборци.<br>Стандарт EN 469 - Защитно облекло за пожарникари. Стандарт - EN 659: Защитни ръкавици за пожарникари. EN 15090 Обувки за пожарникари. EN 443 Каски при пожарогасене в сгради и други постройки.<br>Съгласно стандарт EN 137 - автономен дихателен апарат със сгъстен въздух с маска за цяло лице.                                                                                                                                                                                                         |

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане

#### 6.1. Лични предпазни мерки, предпазни средства и процедури при спешни случаи

##### 6.1.1. За персонал, който не отговаря за спешни случаи

Аварийни планове : Съблюдавайте местния аварийен план. Опитайте да спрете изпускането на газ. Евакуирайте участъка. Отстранете източниците на възпламеняване. Осигурете достатъчна вентилация. Застанете срещу вятъра. Вижте точка 8 от ИЛБ за допълнителна информация относно личните предпазни средства.

##### 6.1.2. За лицата, отговорни за спешни случаи

Аварийни планове : Следете концентрацията на изпуснат продукт. Да се съблюдава рискът от взривоопасна атмосфера. При навлизане в участъка носете дихателен апарат, освен ако не е доказано, че атмосферата е безопасна. Вижте точка 5.3 от ИЛБ за допълнителна информация.

#### 6.2. Предпазни мерки за опазване на околната среда

Опитайте да спрете изпускането на газ.

#### 6.3. Методи и материали за ограничаване и почистване

Методи и материали за ограничаване и почистване : Проветрете участъка.

#### 6.4. Позоваване на други раздели

Вижте и раздели 8 и 13.

### РАЗДЕЛ 7: Работа и съхранение

#### 7.1. Предпазни мерки за безопасна работа

Безопасна употреба на продукта : Газът да не се вдишва.  
Избягвайте изпускането на продукт на работни места.  
Веществото трябва да се използва в съответствие с добрата промишлена хигиена и процедурите по безопасност.  
Само опитни и съответно обучени лица могат да работят с газове под налягане.  
Да се предвиди(-ят) предпазен(-и) клапан(-и) в газовите инсталации.  
Уверете се, че цялата газова система е проверена за пропуски преди употреба, а след това се проверява периодично.  
Не пушете при работа с продукта.  
Използвайте само такова оборудване, което е подходящо за този продукт и предвиденото налягане и температура. При съмнение се консултирайте с доставчика на газа.  
Избягвайте обратно изтичане на вода, киселини или основи.  
Направете оценка на риска за потенциално взривоопасна атмосфера и необходимостта от взривобезопасно оборудване.  
Преди подаването на газ продухайте, за да отстраните въздуха от системата.  
Вземете мерки срещу електростатичен разряд.  
Дръжте далече от източници на възпламеняване, включително електростатични разряди.  
Вземете под внимание да се използват само безискрови инструменти.  
Осигурете подходящо заземяване на съоръженията.

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

Безопасно манипулиране с газови съдове

- : Предотвратете връщане на газа в съда.
- Защитете съдовете от механична повреда; не ги дърпайте, не ги търкаляйте, не ги бутайте, не ги хвърляйте.
- За транспортиране на бутилки, дори на къси разстояния, използвайте количка за бутилки или друга подходяща ръчна количка.
- Не отстранявайте предпазната капачка на вентила, когато е осигурена, докато бутилката не бъде закрепена и обезопасена на стена, на стойка или в палет и да е готова за употреба.
- Ако потребителят забележи никакви трудности при работа с вентил, работата се прекратява и се търси контакт с доставчика.
- Никога не опитвайте да ремонтирате или модифицирате вентили или предпазни устройства на съда.
- При повреда на вентили веднага съобщете на доставчика.
- Отворът на вентила на съда се поддържа чист и без замърсявания, особено без масло и вода.
- След отделяне на съда от инсталацията, отново поставете капачките на вентила и на съда.
- След всяка употреба и след изпразване на съда вентилът на съда се затваря, дори и да е още свързан със съоръжението.
- Не опитвайте да прехвърляте газ от една бутилка / съд в друга / друг.
- Не използвайте огън или електрически отоплителни уреди за повишаване на налягането в съда.
- Не отстранявайте или заличавайте етикетите на доставчика за идентификация на съдържанието на бутилката.
- Предотвратете проникване на вода в съда.
- Отваряйте вентилите бавно, за да се избегне ударната вълна.

### 7.2. Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости

Условия за безопасно съхранение при съблюдаване на несъвместимости

- : Отделете от оксидиращи газове и други поддържащи горенето вещества в склада.
- Електрическото оборудване в складовете да е съвместимо с риска от потенциално взривоопасна атмосфера.
- Спазвайте всички разпоредби и местни изисквания за съхранението на съдове.
- Не съхранявайте съдовете при условия, подходящи за усилване на корозията.
- Да се поставят предпазители или защитни капачки на вентила, когато са осигурени.
- Съдовете трябва да се съхраняват във вертикално положение и подходящо осигурени срещу падане.
- Бутилките на склад периодично да се проверяват за условията на съхранение и пропуски.
- Съхранявайте съда при температура под 50°C на добре проветрено място.
- Съхранявайте съдовете на място без опасност от пожар, далеч от източници на топлина и запалване.
- Дръжте далече запалими вещества.

### 7.3. Специфична(и) крайна(и) употреба(и)

Няма.

## РАЗДЕЛ 8: Контрол на експозицията/лични предпазни средства

### 8.1. Параметри на контрол

#### 8.1.1 Национални гранични стойности на професионална експозиция и биологични гранични стойности

Няма налична допълнителна информация

#### 8.1.2. Препоръчителни процедури за наблюдение

Няма налична допълнителна информация

#### 8.1.3. Замърсители на въздуха, образувани по време на предписаната употреба

Няма налична допълнителна информация

#### DNEL и PNEC

| Водород, газообразен (1333-74-0)    |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| DNEL/DMEL (допълнителна информация) |                 |
| Допълнителна информация             | Не се предлага. |

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Водород, газообразен (1333-74-0) |                 |
| PNEC (допълнителна информация)   |                 |
| Допълнителна информация          | Не се предлага. |

Допълнителна информация : Не се предлага.

### 8.1.5. Регулиране чрез обхвати (control banding)

Няма налична допълнителна информация

## 8.2. Контрол на експозицията

### 8.2.1. Подходящ инженерен контрол

#### Подходящ инженерен контрол:

Осигурете обща и локална вентилация. Продуктът се използва в затворена система. Да се използват газови детектори, когато може да се освободят запалими газове / пари. Имайте предвид използването на системата за разрешителни за работа, например при сервизни дейности. Системите под налягане трябва периодично да се проверяват за пропуски.

### 8.2.2. Лични предпазни средства

#### Лични предпазни средства:

Трябва да се изготви и документира оценка на риска за всички работни участъци, обхващащо всички рискове при употреба на продукта, за да се изберат подходящи за съответния риск ЛПС. Да се имат предвид следните препоръки: Да се изберат ЛПС, отговарящи на препоръчаните EN / ISO - стандарти.

#### Символ(и) за лични предпазни средства:



#### 8.2.2.1. Защита на очите и лицето

##### Защита на очите:

Носете очила със странична защита. Стандарт EN 166 - Лична защита за очи - спецификации, или Стандарт EN ISO 16321-1 Защита за очите и лицето за професионална употреба Част 1: Общи изисквания

#### 8.2.2.2. Защита на кожата

##### Защита на ръцете:

Да се носят работни ръкавици при работа със съдове за газове. Стандарт EN 388 - Ръкавици за защита от механични рискове, ниво на производителност 1 или по-високо. Препоръчителните видове включват ръкавици до китките от кожа или синтетичен материал с еквивалентни характеристики, ръкавици от плат, ръкавици от плат с кожени длани.

##### Друга защита на кожата

Имайте предвид използването на огнеустойчиво антистатично защитно облекло. Стандарт EN ISO 14116 - Материали, ограничаващи разпространението на огъня. Стандарт EN 1149-5 - Защитно облекло: Електростатични свойства. При работа със съдовете носете предпазни обувки. Стандарт EN ISO 20345 Лични предпазни средства - Предпазни обувки.

#### 8.2.2.3. Защита на дихателните пътища

##### Защита на дихателните пътища:

При атмосфера с недостиг на кислород да се използва автономен дихателен апарат (SCBA) или линия с компресиран въздух и маска. Препоръчва се автономен дихателен апарат, когато се очаква неизвестна експозиция, например при работи по поддръжката на инсталация. Съгласно стандарт EN 137 - автономен дихателен апарат със състен въздух с маска за цяло лице.

#### 8.2.2.4. Термични опасности

##### Защита от термична опасност:

Няма допълнения към точките по-горе.

### 8.2.3. Контрол на експозицията на околната среда

#### Контрол на експозицията на околната среда:

Съблюдавайте локалните разпоредби за емисиите в атмосферата. Вижте раздел 13 за специфичните методи за третиране на отпадъчните газове.

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### РАЗДЕЛ 9: Физични и химични свойства

#### 9.1. Информация относно основните физични и химични свойства

|                                                       |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Агрегатно състояние                                   | : Газообразно                                                                                                  |
| Цвят                                                  | : Безцветен.                                                                                                   |
| Форма                                                 | : газ под налягане                                                                                             |
| Мирис                                                 | : Без мирис.                                                                                                   |
| Границата на мириса                                   | : Възприемането на мириса е субективно и не е подходящо за предупреждение при свръхекспозиция.                 |
| Точка на топене                                       | : -259 °C                                                                                                      |
| Точка на замръзване                                   | : Не е приложимо                                                                                               |
| Точка на кипене                                       | : -253 °C                                                                                                      |
| Запалимост                                            | : Изключително запалим газ.                                                                                    |
| Оксидиращи свойства                                   | : Няма оксидиращи свойства.                                                                                    |
| Долна граница на експлозивност                        | : 4 Vol-%                                                                                                      |
| Горна граница на експлозивност                        | : 77 Vol-%                                                                                                     |
| Пламна температура                                    | : Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                                     |
| Температура на самозапалване                          | : 560 °C                                                                                                       |
| Температура на разлагане                              | : Неприложимо.                                                                                                 |
| pH                                                    | : Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                                     |
| Вискозитет, кинематичен                               | : Няма достоверни данни.                                                                                       |
| Вискозитет, динамичен                                 | : Няма достоверни данни.                                                                                       |
| Разтворимост във вода                                 | : 1,6 mg/l                                                                                                     |
| Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow) | : Не е приложимо за неорганични продукти.                                                                      |
| Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow) | : Не е приложимо за газови смеси.                                                                              |
| Налягане на парите                                    | : Неприложимо.                                                                                                 |
| Налягане на парите при 50°C                           | : Неприложимо.                                                                                                 |
| Критично налягане                                     | : 1293 kPa                                                                                                     |
| Плътност                                              | : Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                                     |
| Относителна плътност                                  | : 0,07                                                                                                         |
| Относителна плътност на парите при 20°C               | : Неприложимо.                                                                                                 |
| Относителна плътност на газа                          | : 0,07                                                                                                         |
| Характеристики на частиците                           | : Не е приложимо<br>Не е приложимо за газове и газови смеси.<br>Наноформите не са приложими за газове и смеси. |

#### 9.2. Друга информация

##### 9.2.1. Информация във връзка с класовете на физична опасност

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Tci                  | : 5,5 %   |
| Критична температура | : -240 °C |

##### 9.2.2. Други характеристики за безопасност

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Молекулна маса          | : 2 g/mol                |
| Група газове            | : Сгъстен газ            |
| Допълнителна информация | : Гори с невидим пламък. |

### РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

#### 10.1. Реакционна способност

Няма други опасности от реакции освен описаните по-долу в подразделите.

#### 10.2. Химична стабилност

Стабилен при нормални условия.

#### 10.3. Възможност за опасни реакции

Може да образува с въздуха експлозивна смес. Може да реагира бурно с оксиданти.

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### 10.4. Условия, които трябва да се избягват

Дръжте далече от топлина/ искри/ открит пламък/ горещи повърхности. Пушенето забранено. Избягвайте навлизането на влага в системите.

### 10.5. Несъвместими материали

Въздух, окислители. За допълнителна информация относно съвместимостта на материалите вижте ISO 11114.

### 10.6. Опасни продукти на разпадане

При нормални условия на употреба и съхранение не се създават опасни продукти от разграждане.

## РАЗДЕЛ 11: Токсикологична информация

### 11.1. Информация за класовете на опасност, определени в Регламент (ЕО) № 1272/2008

|                                                                            |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Силна токсичност                                                           | : Не са известни токсикологични ефекти при вдишване от този продукт.                        |
| Остра токсичност (орална)                                                  | : Не се класифицира                                                                         |
| Остра токсичност (дермална)                                                | : Не се класифицира                                                                         |
| Остра токсичност (вдишване)                                                | : Не се класифицира                                                                         |
| Корозивност/дразнене на кожата                                             | : Не са известни последици от този продукт.<br>pH: Не е приложимо за газове и газови смеси. |
| Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите                              | : Не са известни последици от този продукт.<br>pH: Не е приложимо за газове и газови смеси. |
| Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата                            | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Мутагенност на зародишните клетки                                          | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Канцерогенност                                                             | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Токсичност за репродукцията                                                | : Не се класифицира                                                                         |
| Токсичен за възпроизводството : Плодовитост                                | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Токсичен за възпроизводството : неродено дете                              | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| СОО (специфична токсичност за определени органи) — еднократна експозиция   | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| СОО (специфична токсичност за определени органи) — повтаряща се експозиция | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Опасност при вдишване                                                      | : Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                  |

| Водород, газообразен (1333-74-0) |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| Вискозитет, кинематичен          | Няма достоверни данни. |

### 11.2. Информация за други опасности

#### 11.2.1. Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Неблагоприятни последици за здравето, причинени от свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система : Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства

#### Друга информация

Няма налична допълнителна информация

## РАЗДЕЛ 12: Екологична информация

### 12.1. Токсичност

|                                                 |                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Оценка                                          | : Продуктът не причинява екологични вреди. |
| Опасно за водната среда, краткосрочна (остра)   | : Не се класифицира                        |
| Опасно за водната среда, дългосрочна (хронична) | : Не се класифицира                        |

| Водород, газообразен (1333-74-0) |             |
|----------------------------------|-------------|
| LC50 96 ч - риба [mg/l]          | Няма данни. |
| EC50 48 ч - Водна бълха [mg/l]   | Няма данни. |

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### Водород, газообразен (1333-74-0)

EC50 72 ч Водорасли [mg/l]

Няма данни.

### 12.2. Устойчивост и разградимост

#### Водород, газообразен (1333-74-0)

Оценка

Продуктът не причинява екологични вреди.

### 12.3. Биоакмулираща способност

#### Водород, газообразен (1333-74-0)

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow)

Не е приложимо за газови смеси.

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow)

Не е приложимо за неорганични продукти.

Оценка

Продуктът не причинява екологични вреди.

### 12.4. Преносимост в почвата

#### Водород, газообразен (1333-74-0)

Оценка

Продуктът не причинява екологични вреди.

### 12.5. Резултати от оценката на PBT и vPvB

Оценка : Не се класифицира като опасен препарат.

### 12.6. Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Оценка : Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства

### 12.7. Други неблагоприятни ефекти

Други неблагоприятни ефекти : Не е класифициран като PMT или vPvM.

Въздействие върху озоновия слой : Не влияе върху озоновия слой.

Потенциал на глобално затопляне [CO<sub>2</sub>=1] : 6

Влияние върху глобалното затопляне : При изпускане на големи количества може да подпомогне парниковия ефект. Съдържа парников(и) газ(ове).

## РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъците

### 13.1. Методи за третиране на отпадъци

Методи за третиране на отпадъци : Свържете се с доставчика на газа, ако са необходими указания. Не изпускате в участъци, където има опасност от образуване на експлозивна смес с въздуха. Неизползваният газ да се изгори с подходяща горелка с предпазител срещу връщане на пламъка. Осигурете спазване на всички локални разпоредби или разрешителни за експлоатация по отношение на стойностите на емисиите. За повече информация относно подходящите методи на изхвърляне вижте практическия кодекс на EIGA Doc.30 "Disposal of Gases, на разположение на адрес <http://www.eiga.eu>. Не изпускате на места, където натрупването може да бъде опасно. Неизползван продукт се връща на доставчика в оригиналния съд.

Списък на опасните отпадъци (последно изменение на Решение 2000/532/ЕС на Комисията) : 16 05 04\*: Газове в съдове под налягане (включително халони), които съдържат опасни вещества.

Допълнителна информация : Външното третиране и отстраняване на отпадъци трябва да съответства на приложимите локални и/или национални разпоредби.

### 13.2. Допълнителна информация

Външното третиране и отстраняване на отпадъци трябва да съответства на приложимите локални и/или национални разпоредби.

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### РАЗДЕЛ 14: Информация относно транспортирането

В съответствие с ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

| ADR                                                                               | IMDG                                                                                                  | IATA                                                                              | ADN                                                                                 | RID                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.1. Номер по списъка на ООН или идентификационен номер                          |                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| UN 1049                                                                           | UN 1049                                                                                               | UN 1049                                                                           | UN 1049                                                                             | UN 1049                                                                             |
| 14.2. Точно наименование на пратката по списъка на ООН                            |                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| ВОДОРОД, СГЪСТЕН                                                                  | HYDROGEN, COMPRESSED                                                                                  | Hydrogen, compressed                                                              | ВОДОРОД, СГЪСТЕН                                                                    | ВОДОРОД, СГЪСТЕН                                                                    |
| Описание на транспортните документи                                               |                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| UN 1049 ВОДОРОД, СГЪСТЕН, 2.1, (B/D)                                              | UN 1049 HYDROGEN, COMPRESSED, 2.1                                                                     | UN 1049 Hydrogen, compressed, 2.1                                                 | UN 1049 ВОДОРОД, СГЪСТЕН, 2.1                                                       | UN 1049 ВОДОРОД, СГЪСТЕН, 2.1                                                       |
| 14.3. Клас(ове) на опасност при транспортиране                                    |                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 2.1                                                                               | 2.1                                                                                                   | 2.1                                                                               | 2.1                                                                                 | 2.1                                                                                 |
|  |                      |  |  |  |
| 14.4. Опаковъчна група                                                            |                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Не е приложимо                                                                    | Не е приложимо                                                                                        | Не е приложимо                                                                    | Не е приложимо                                                                      | Не е приложимо                                                                      |
| 14.5. Опасности за околната среда                                                 |                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Опасно за околната среда:<br>Не                                                   | Опасно за околната среда:<br>Не<br>Морски замърсител: Не<br>EmS-№ (Пожар): F-D<br>EmS-№ (Разлив): S-U | Опасно за околната среда:<br>Не                                                   | Опасно за околната среда:<br>Не                                                     | Опасно за околната среда:<br>Не                                                     |
| Няма допълнителна налична информация                                              |                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

### 14.6. Специални предпазни мерки за потребителите

Специални предпазни мерки при транспортиране : Избягвайте транспортиране в автомобили, чието товарно пространство не е отделено от кабината на шофьора, Шофьорът трябва да познава потенциалните рискове на товара и да знае какво да прави при злополука или авария, Преди транспортиране на съдове с продукти: Осигурете подходяща вентилация, Осигурете бутилките, - Уверете се, че вентилът е затворен и няма пропуски, Гайката или пробката за затваряне на вентила (ако има такава) трябва да е добре закрепена, Защитното приспособление на вентила (ако има такава) трябва да е добре закрепено.

#### Сухопътен транспорт

Класификационен код (ADR) : 1F  
Специални разпоредби (ADR) : 392, 662  
Ограничени количества (ADR) : 0  
Изключени количества (ADR) : E0  
Опаковъчни инструкции (ADR) : P200  
Смесени опаковки (ADR) : MP9  
Инструкции за преносими цистерни и контейнери за насипни товари (ADR) : (M)  
Кодове за цистерни (ADR) : CxBN(M)  
Специални разпоредби относно цистерни (ADR) : TA4, TT9  
Превозно средство за превоз в цистерни : FL  
Транспортна категория (ADR) : 2

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

|                                                                           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Специални разпоредби за превоз - товарене, разтоварване и обработка (ADR) | : CV9, CV10, CV36 |
| Специални разпоредби за превоз – оперативни изисквания (ADR)              | : S2, S20         |
| Идентификационен номер за опасност (Кемлер No.)                           | : 23              |
| Оранжеви табели                                                           | :                 |



|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| Код за тунелни ограничения (ADR) | : B/D |
|----------------------------------|-------|

### Транспорт по море

|                               |                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ограничени количества (IMDG)  | : 0                                                                                    |
| Изключени количества (IMDG)   | : E0                                                                                   |
| Опаковъчни инструкции (IMDG)  | : P200                                                                                 |
| Категория на товарене (IMDG)  | : E                                                                                    |
| Складиране и обработка (IMDG) | : SW2                                                                                  |
| Разделяне (IMDG)              | : SG46                                                                                 |
| Свойства и наблюдения (IMDG)  | : Flammable, odourless gas. Explosive limits: 4% to 75%. Much lighter than air (0.07). |

### Въздушен транспорт

|                                                                                            |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PCA Изключени количества (IATA)                                                            | : E0        |
| PCA Ограничени количества пътнически самолет и карго (IATA)                                | : FORBIDDEN |
| PCA Максимално нетно количество за ограничено количество пътнически самолет и карго (IATA) | : FORBIDDEN |
| PCA Инструкции за опаковане пътнически самолет и карго (IATA)                              | : FORBIDDEN |
| PCA Максимално нетно количество пътнически самолет и карго (IATA)                          | : FORBIDDEN |
| Инструкции за опаковане само карго (IATA)                                                  | : 200       |
| Максимално нетно количество само карго (IATA)                                              | : 150kg     |
| Специални разпоредби (IATA)                                                                | : A1        |
| ERG код (IATA)                                                                             | : 10L       |

### Транспорт по вътрешните водни пътища

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Класификационен код (ADN)       | : 1F        |
| Специални разпоредби (ADN)      | : 392, 662  |
| Ограничени количества (ADN)     | : 0         |
| Изключени количества (ADN)      | : E0        |
| Задължително оборудване (ADN)   | : PP, EX, A |
| Вентилация (ADN)                | : VE01      |
| Брой сини конуси/светлини (ADN) | : 1         |

### Железопътен транспорт

|                                                                           |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Класификационен код (RID)                                                 | : 1F                   |
| Специални разпоредби (RID)                                                | : 392, 662             |
| Ограничени количества (RID)                                               | : 0                    |
| Изключени количества (RID)                                                | : E0                   |
| Опаковъчни инструкции (RID)                                               | : P200                 |
| Смесени опаковки (RID)                                                    | : MP9                  |
| Инструкции за преносими цистерни и контейнери за насипни товари (RID)     | : (M)                  |
| Кодове на цистерни за RID цистерни (RID)                                  | : CxBN(M)              |
| Специални разпоредби за RID цистерни (RID)                                | : TU38, TE22, TA4, TT9 |
| Транспортна категория (RID)                                               | : 2                    |
| Специални разпоредби за превоз - товарене, разтоварване и обработка (RID) | : CW9, CW10, CW36      |
| Експресни пратки (RID)                                                    | : CE3                  |
| Идентификационен номер за опасност (RID)                                  | : 23                   |

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### 14.7. Морски транспорт на товари в напипно състояние съгласно инструменти на Международната морска организация

Код IBC : Не е приложимо.

## РАЗДЕЛ 15: Информация относно нормативната уредба

### 15.1. Специфични за веществото или сместа нормативна уредба/законодателство относно безопасността, здравето и околната среда

Регламенти на ЕС

REACH, Приложение XVII (Условия за ограничаване)

| Списък с ограничения на ЕС (REACH Приложение XVII) |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Референтен код                                     | Приложимо за         | Заглавие или описание на запис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 40.                                                | Водород, газообразен | Вещества, класифицирани като запалими газове категория 1 или 2, запалими течности категории 1, 2 или 3, запалими твърди вещества категория 1 или 2, вещества и смеси, които при контакт с вода отделят запалими газове, категория 1, 2 или 3, пирофорни течности категория 1 или пирофорни твърди вещества категория 1, независимо дали са включени в част 3 от приложение VI към Регламент (ЕО) № 1272/2008. |

REACH, Приложение XIV (Списък на веществата за разрешаване)

Не фигурира в Приложение XIV на REACH (Списък на веществата за разрешаване)

REACH, Списък с кандидат-вещества (SVHC)

Не съдържа вещество(а), включено(и) в списъка на REACH с кандидат-вещества

Регламент PIC (ЕС 649/2012, Предварително обосновано съгласие)

Не фигурира в PIC списъка (Регламент ЕС 649/2012)

Не съдържа вещество(а), включено(и) в PIC списъка (Регламент ЕС 649/2012 относно износа и вноса на опасни химикали)

Регламент относно УОЗ (ЕС 2019/1021, Устойчиви органични замърсители)

Не фигурира в списъка с УОЗ (Регламент ЕС 2019/1021)

Регламент относно вещества, които нарушават озоновия слой (2024/590)

Не фигурира в списъка с вещества, които нарушават озоновия слой (Регламент ЕО 2024/590)

Регламент (ЕС) на Съвета за контрол на изделия с двойна употреба

Не фигурира в РЕГЛАМЕНТА НА СЪВЕТА (ЕС) за контрол на изделия с двойна употреба.

Директива относно ЛОС (2004/42/ЕО, Летливи органични съединения)

Ограничения за употреба : Няма.

Директива Севезо (2012/18/ЕС, Намаляване на риска от бедствия)

Регламент Seveso: 2012/18/EU (Seveso III) : Включени в списъка.

| Seveso III ЧАСТ II (Поименно посочени опасни вещества) | Прагово количество (в тонове) |                        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
|                                                        | Нисък рисков потенциал        | Висок рисков потенциал |
| Водород                                                | 5                             | 50                     |

Регламент относно прекурсорите на взривни вещества (ЕС 2019/1148)

Не фигурира в списъка с прекурсори на взривни вещества (ЕС)

Моля, вижте [https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security/counter-terrorism-and-radicalisation/protection/legislation-chemicals-used-home-made-explosives\\_en](https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security/counter-terrorism-and-radicalisation/protection/legislation-chemicals-used-home-made-explosives_en)

Регламент относно прекурсорите на наркотични вещества (ЕО 273/2004)

Неприложимо.

### 15.1.2. Национални разпоредби

Осигурете спазване на всички национални/ регионални разпоредби.

Информационен лист за безопасност в съответствие с Регламент (ЕС) № 2020/878.

Директива на Съвета 89/391/ЕИО относно въвеждането на мерки за насърчаване подобряването на безопасността и здравето на работниците на

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

работното място  
Директива 2016/425/ЕЕС относно лични предпазни средства.  
Директива 2014/34/EU относно оборудването и защитните системи, предназначени за използване в потенциално експлозивна атмосфера (ATEX).  
Само продукти, които отговарят на спецификациите на регламентите за храни (ЕО) № 1333/2008 и (ЕС) № 231/2012 и са етикетирани като такива, могат да бъдат използвани като хранителни добавки.  
Този Информационен лист за безопасност е бил създаден, за да се спазят изискванията на Регламент (ЕУ) 2015/830.

### 15.2. Оценка на безопасност на химичното вещество или смес

За този продукт не е нужна оценка за химическа безопасност.

## РАЗДЕЛ 16: Друга информация

**Индикация за промени:**  
Информационен лист за безопасност в съответствие с Регламент (ЕС) № 2020/878.

| Съкращения и акроними: |                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADN                    | Европейско споразумение за международен превоз на опасни товари по вътрешните водни пътища                                                                      |
| ADR                    | ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - Европейска спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе |
| ATE                    | ATE - Acute Toxicity Estimate - Оценка за остра токсичност                                                                                                      |
| BLV                    | Биологична гранична стойност                                                                                                                                    |
| BOD                    | Биохимична потребност от кислород (БПК)                                                                                                                         |
| CAO                    | Cargo Aircraft only / Само карго въздушен транспорт                                                                                                             |
| CAS №                  | Номер на Службата за химични индекси                                                                                                                            |
| CLP                    | CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етиктирането и опаковането на вещества и смеси              |
| COD                    | Химична потребност от кислород (ХПК)                                                                                                                            |
| CSA                    | CSA - Chemical Safety Assessment - Оценка за безопасност на химичното вещество                                                                                  |
| DMEL                   | Получена минимална действаща доза/концентрация                                                                                                                  |
| DNEL                   | Получена недействаща доза/концентрация                                                                                                                          |
| EC50                   | Средна ефективна концентрация                                                                                                                                   |
| EC                     | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Европейски списък на съществуващите търговски химични вещества                                  |
| ED                     | Ендокринен нарушител                                                                                                                                            |
| EINECS                 | EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Европейски списък на съществуващите търговски химични вещества                         |
| EN                     | Европейски стандарт                                                                                                                                             |
| IARC                   | Международна агенция за изследване на рака                                                                                                                      |
| IATA                   | Международна асоциация за въздушен транспорт                                                                                                                    |
| IMDG                   | Международен кодекс за превоз на опасни товари по море                                                                                                          |
| ИГСПЕ                  | Индикативни гранични стойности на професионална експозиция                                                                                                      |
| LC50                   | Средна смъртоносна концентрация                                                                                                                                 |
| LD50                   | Средна смъртоносна доза                                                                                                                                         |
| LOAEL                  | Най-ниската доза, при която се наблюдава неблагоприятен ефект                                                                                                   |
| NOAEC                  | Концентрация без наблюдаван неблагоприятен ефект                                                                                                                |
| NOAEL                  | Ниво без наблюдаван неблагоприятен ефект                                                                                                                        |

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

| Съкращения и акроними: |                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOEC                   | Концентрация без наблюдавано въздействие                                                                                       |
| Н.У.К.                 | Неуказани конкретно                                                                                                            |
| OECD                   | Организация за икономическо сътрудничество и развитие                                                                          |
| OEL                    | Гранична стойност на експозиция на работното място                                                                             |
| PBT                    | Устойчиво, биоакмулиращо и токсично                                                                                            |
| PCA                    | Passenger and Cargo Aircraft / Пътници и карго въздушен транспорт                                                              |
| PNEC                   | Предполагаема недействаща концентрация                                                                                         |
| ЛПС                    | ЛПС - Лични предпазни средства                                                                                                 |
| REACH                  | Регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на химикали; Регламент (ЕО) № 1907/2006                                        |
| RID                    | Правилник за международен железопътен превоз на опасни товари                                                                  |
| RMM                    | RMM - Risk Management Measures - Мерки за управление на риска                                                                  |
| STP                    | Пречиствателна станция                                                                                                         |
| ТПК                    | Теоретична потребност от кислород (ThOD)                                                                                       |
| TLM                    | Средно ниво на токсичност                                                                                                      |
| TRGS                   | Технически правила за опасни вещества                                                                                          |
| STOT-RE                | Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure / Специфична токсичност за определени органи - повтаряща се експозиция        |
| STOT-SE                | Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure / СТОО - ЕЕ: Специфична токсичност за определени органи - еднократна експозиция |
| UFI                    | Unique Formula Identifier / Уникален идентификатор на формула                                                                  |
| UN                     | UN - United Nations - Обединените нации                                                                                        |
| ЛОС                    | Летливи органични съединения                                                                                                   |
| vPvB                   | Много устойчиво и много биоакмулиращо                                                                                          |
| WGK                    | Клас на опасност за вода                                                                                                       |

Указания за обучение  
Друга информация

: Уверете се, че операторите разбират риска от пожар.  
: Класификация в съответствие с процедурите и методите за изчисление съгласно (ЕС) 1272/2008 CLP. Ключови писмени препратки и източници на данни се съдържат в EIGA Doc 169 : 'Classification and Labelling Guide', документът може да се свали от <http://www.Eiga.eu> .

| Пълен текст на H- и EUN-предупрежденията за опасност: |                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Flam. Gas 1A                                          | Запалими газове, Категория 1A                               |
| Press. Gas (Comp.)                                    | Газове под налягане : Сгъстен газ                           |
| H220                                                  | Изключително запалим газ.                                   |
| H280                                                  | Съдържа газ под налягане; може да експлодира при нагряване. |

Класификацията е в съответствие с  
ОГРАНИЧАВАНЕ НА ОТГОВОРНОСТТА

: АТР 12  
: Преди продуктът да се използва в нов процес или опит, трябва да се извърши подробно изследване за съвместимостта на материалите и безопасността.  
Посочените в настоящия документ данни се считат за верни към момента на отпечатването му. Тъй като при изготвянето на настоящия документ е положено нужното старание, не може да се поеме отговорност за злополуки или щети, произтичащи от използването му.

Информационен лист за безопасност (ИЛБ), ЕС BG

# Водород, газообразен

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

---

Тази информация се основава на нашите текущи познания и е предназначена да даде описание на продукта само за целите на здравеопазването, безопасността и околната среда. Поради това, тя не трябва да се тълкува като гаранция за свойствата на продукта.

**Край на документа**