



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
1/18

## SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

### 1.1 Element de identificare a produsului

Denumirea produsului: Hidrogen, lichid refrigerat

#### Identificare suplimentară

Denumirea chimică: Hidrogen  
Formulă chimică: H<sub>2</sub>  
INDEX-Nr. 001-001-00-9  
Nr. CAS 1333-74-0  
CE-Nr. 215-605-7  
Nr. de înregistrare REACH Listat în Anexa IV/V a Regulamentului 1907/2006/EC (REACH), exceptat de la înregistrare.

### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizări contraindicate

Utilizari identificate: Industrial și profesional. Efectuați evaluarea riscurilor înainte de utilizare. Propulsor pentru aerosoli. Industrial și profesional. Efectuați evaluarea riscurilor înainte de utilizare. Gazul diferentă pentru amestecuri. Gaz de calibrare. Gaz purtător. Sinteze chimice. Procese de combustie, topire și tăiere. Celule de combustibil. Gaz combustibil pentru sudură, tăiere, de încălzire, lipire și aplicații de lipire. Utilizarea în laborator. Gaz laser. Gaz de proces. Gaz de purjare. Gaz protector în gazul de sudură. Gaz de test.

Utilizari nerecomandate: Produsul nu este destinat utilizării private. A nu se utiliza pentru umflarea baloanelor comerciale.

### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

#### Furnizor

Linde Gaz Romania SRL  
Str. Avram Imbroane, 9  
RO - 300136 Timisoara

Telefon: +40 740 026 026 (24h)

E-mail: office@ro.linde-gas.com

### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență: +40 740 026 026 (24h)

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

Clasificarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr.1272/2008, amendat.

#### Pericole Fizice

Gaz inflamabil

Categoria 1

H220: Gaz extrem de inflamabil.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
2/18

Gaze sub presiune

Gaze lichefiate  
răcite

H281: Conține un gaz răcit; poate cauza arsuri sau leziuni criogenice.

## 2.2 Elemente pentru Etichetă



Cuvinte de Avertizare:

Pericol

Declarația(ile) de pericol:

H220: Gaz extrem de inflamabil.  
H281: Conține un gaz răcit; poate cauza arsuri sau leziuni criogenice.

Frază de Securitate  
General

Nimic.

Prevenție:

P210: A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scânteii, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis.  
P282: Purtați mănuși izolante împotriva frigului și echipament de protecție a feței sau a ochilor.

Răspuns:

P336+P315: Dezghețați părțile degerate cu apă caldă. Nu frecați zona afectată. Consultați imediat medicul.  
P377: Incendiu cauzat de o scurgere de gaz: nu încercați să stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în siguranță.  
P381: În caz de scurgeri, eliminați toate sursele de aprindere.

Depozitare:

P403: A se depozita într-un spațiu bine ventilat.

Debarasare si depozitare  
deseuri

Nimic.

## 2.3 Alte pericole

Nimic.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
3/18

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.1 Substanțe

Denumirea chimica	Hydrogen
INDEX-Nr.:	001-001-00-9
Nr. CAS:	1333-74-0
CE-Nr.:	215-605-7
Nr. de înregistrare REACH:	Listat în Anexa IV/V a Regulamentului 1907/2006/EC (REACH), exceptat de la înregistrare.
Puritate:	100% Puritatea substanței în această secțiune este utilizată numai pentru clasificare și nu reprezintă puritatea reală a substanței în starea în care este furnizată, pentru care trebuie consultate alte documente.
Marcă:	-

Denumirea chimica	Formulă chimică	Concentrație	Nr. CAS	Nr. de înregistrare REACH	factori M:	Note
Hydrogen	H <sub>2</sub>	100%	1333-74-0	Listat în Anexa IV/V a Regulamentului 1907/2006/EC (REACH), exceptat de la înregistrare.	-	

Toate concentrațiile sunt exprimate în procente de greutate, cu excepția cazului în care ingredientul este un gaz. Concentrațiile de gaz sunt date în procente molare. Toate concentrațiile sunt nominale.

# Această substanță are limită de expunere ocupațională.

PBT: substanță persistentă, bioacumulativă și toxică.

vPvB: substanță foarte persistentă și foarte bioacumulativă.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
4/18

#### SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

**General:** In concentratii mari poate cauza asfixierea. Simptomele pot include pierderea mobilitatii / cunostintei. Victima nu sesizeaza pericolul de asfixiere. Evacuati victima intr-o zona necontaminata, utilizand aparat de respirat autonom. Victima trebuie dispusa intr-un loc cald si linistit. Apelati la ajutor medical. Aplicati respiratie artificiala, daca respiratia s-a oprit.

##### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

**Inspiratia:** In concentratii mari poate cauza asfixierea. Simptomele pot include pierderea mobilitatii / cunostintei. Victima nu sesizeaza pericolul de asfixiere. Evacuati victima intr-o zona necontaminata, utilizand aparat de respirat autonom. Victima trebuie dispusa intr-un loc cald si linistit. Apelati la ajutor medical. Aplicati respiratie artificiala, daca respiratia s-a oprit.

**Contact ocular:** Clătiți imediat ochiul cu apă. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți. Spălați imediat cu apă timp de cel puțin 15 minute. Solicitați imediat asistență medicală. Dacă asistența medicală nu este disponibilă imediat, spălați timp de încă 15 minute

**Contact cu Pielea:** Contactul cu lichidul care se evaporă poate provoca degerături sau înghețarea pielii. Dacă îmbracamintea este saturată cu lichid și adera la piele, atunci zona trebuie dezghetată cu apă caldă înainte de a scoate îmbracamintea.

**Ingerarea:** Ingerarea nu este considerata ca posibila cale de expunere.

**4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate:** Stop respirator. Contactul cu gazul lichefiat poate provoca leziuni (degerături) din cauza răcirii rapide prin evaporare.

##### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

**Pericole:** Stop respirator. Contactul cu gazul lichefiat poate provoca leziuni (degerături) din cauza răcirii rapide prin evaporare.

**Tratament:** Dezghețați părțile degerate cu apă caldă. Nu frecați zona afectată. Consultați imediat medicul.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
5/18

#### SECȚIUNEA 5: Măsuri de combatere a incendiilor

**Pericole Generale în caz de Incendiu:** Căldura poate provoca explozia containerelor.

##### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

**Mijloace de stingere corespunzătoare:** Pulverizare cu apă sau aburi. Pulbere uscată. Spumă.

**Mijloace de stingere necorespunzătoare:** Dioxid de carbon.

**5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau amestecul în cauză:** Nimic.

**Produși de ardere periculoși:** Nimic.

##### 5.3 Recomandări destinate pompierilor

**Proceduri speciale pentru combaterea incendiilor:** În caz de incendiu: opriți scurgerea, dacă acest lucru se poate face în siguranță. Nu stingeți flăcările la nivelul scurgerii deoarece există posibilitatea re-aprinderii explozive necontrolate. Continuați stropirea cu apa dintr-o poziție protejată până când recipientul rămâne rece. Utilizați substanțe de stingere. Izolați sursa de foc sau lăsați focul să ardă.

**Echipamentul de protecție special destinat pompierilor:** Pompierii trebuie să utilizeze echipament de protecție standard, inclusiv robă ignifugă, cască cu ecran pentru față, mănuși, cizme de cauciuc și, în spații închise, aparat de respirat autonom (SCBA).  
Ghid: EN 469:2005: Imbracaminte de protecție pentru pompieri. Cerințe de performanță pentru imbracaminte de protecție pentru stingerea incendiilor. EN 15090 Incaltaminte pentru pompieri. EN 659 Manusi de protecție pentru pompieri. EN 443 Casti pentru stingerea incendiilor în clădiri și alte structuri. EN 137 Dispozitive de protecție respiratorie - Circuit-propriu deschis, cu aer comprimat, aparate de respirație cu mască completă - Cerințe, încercări, marcare.

#### SECȚIUNEA 6: Măsuri de luat în caz de dispersie accidentală

**6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență:** Evacuați zona. Asigurați o ventilație adecvată. Luați în considerare riscul de atmosfere potențial explozive. În caz de scurgeri, eliminați toate sursele de aprindere. Monitorizați concentrația produsului eliberat. Impiedicați patrunderea în canalizări, subsoluri și rampe, sau în orice loc în care acumularea poate fi periculoasă. Purtați aparat de respirat autonom la intrarea într-o zonă în care atmosfera nu este dovedită a fi sigură. EN 137 Dispozitive de protecție respiratorie - Circuit-propriu deschis, cu aer comprimat, aparate de respirație cu mască completă - Cerințe, încercări, marcare.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827

Data ultimei revizii: 13.07.2021

6/18

#### 6.2 Precauții Pentru Mediul Înconjurător:

Se vor preveni scăpări sau scurgeri ulterioare dacă este sigur să se procedeze astfel.

#### 6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie:

Asigurați o ventilație adecvată. Eliminați sursele de aprindere. Scurgerile de lichid pot cauza fragilizarea structurală a materialelor.

#### 6.4 Trimiteri către alte secțiuni:

A se vedea, de asemenea, secțiunile 8 și 13.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
7/18

#### SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea:

##### 7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de securitate:

Manipularea gazelor sub presiune trebuie să se facă numai de către persoanele care au experiența și sunt instruite în mod adecvat. Se vor utiliza numai echipamentele specificate ca fiind adecvate pentru acest produs, la temperatura și presiune prescrisă. Purjați sistemul cu gaz inert, uscat (de exemplu heliu sau azot) înainte de introducerea produsului și atunci când sistemul este scos din serviciu. Inertizați instalația (eliminați aerul) înainte de introducerea gazului. Containerele care contin sau au continut substanțe inflamabile sau explozive nu trebuie plasate în mediu inertizat cu dioxid de carbon lichid. Evaluați riscul pe care îl implică atmosfera potențial explozivă și necesitatea utilizării unor echipamente adecvate, adică anti-deflagrație. A se lua măsuri de precauție pentru evitarea descărcărilor electrostatice. A se păstra departe de orice surse de inițiere (inclusiv descărcări electrostatice). Asigurați împământarea echipamentului și al echipamentului electric folosit în atmosferele explozive. Nu utilizați unelte care produc scântei. A se studia instrucțiunile de manipulare de la furnizor. Manipularea substanței trebuie să se facă în conformitate cu normele de bună igienă industrială și cu procedurile de siguranță. Asigurați-vă că sistemul a fost (sau este, în mod regulat) verificat pentru detectarea scurgerilor, înainte de utilizare. Protejați containerele împotriva deteriorării fizice; nu le țarați, rostogoliți, glisați sau scapați pe jos. Nu înlăturați și nu jupuiți etichetele furnizate de către furnizor pentru identificarea conținutului containerului. Când mutați containerele, chiar pe distanțe scurte, utilizați un echipament adecvat, de exemplu un carucior cu roțile, o platformă acționată manual, un elevator etc. Asigurați cilindrii în permanență în poziție verticală, închideți toate valvele atunci când nu se află în uz. Asigurați o ventilație adecvată. Se va evita patrunderea apei în recipient. Se va evita recircularea produsului în recipient. Se va evita patrunderea apei, acizilor sau alcalilor. A se păstra recipientul la temperaturi sub 50C în locuri bine ventilate. Respectați toate reglementările și cerințele locale privind depozitarea containerelor. Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul folosirii. A se depozita în conformitate cu... . Nu utilizați niciodată flacăra directă sau dispozitive electrice de încălzire pentru a crește presiunea în container. Lasăți capacele de protecție a valvei în poziție până când containerul este fixat de un perete sau un banc, sau este plasat pe un rastez pentru container, și este gata pentru utilizare. valvele deteriorate trebuie să fie imediat raportate furnizorului. Închideți valva containerului după fiecare utilizare și atunci când acesta este gol, chiar dacă este conectat, în continuare, la echipament. Nu încercați niciodată să reparați sau să modificați valvele containerului sau dispozitivele de evacuare de siguranță. Puneți la loc capacele sau dopurile pentru orificiile valvelor și capacele containerului, acolo unde sunt furnizate, imediat după deconectarea containerului de la echipament. Mențineți orificiile valvelor containerului în stare curată, fără contaminanți, în special ulei și apă. Dacă utilizatorul întâmpină vreo dificultate în operarea valvei containerului, întrerupeți utilizarea și contactați furnizorul. Nu încercați niciodată să transferați gazele dintr-un container în altul. Garzile sau capacele valvelor containerului trebuie să fie la locul lor.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii:	16.01.2013	Versiunea: 1.0	Nr. SDS: 000010021827
Data ultimei revizii:	13.07.2021		8/18

- 7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități:** Toate echipamentele electrice din zona de depozitare trebuie să fie compatibile cu riscul pe care îl implică atmosfera potențial explozivă. A se depozita separat de gaze oxidante sau alți oxidanți. Containerele nu trebuie depozitate în locuri în care este probabilă facilitarea coroziunii. Containerele depozitate trebuie să fie verificate periodic, pentru evaluarea stării generale și pentru a detecta eventualele scurgeri. Garzile sau capacele valvelor containerului trebuie să fie la locul lor. Depozitați containerele într-un loc ferit de riscul de incendiu și la distanță de sursele de căldură și aprindere. A se păstra departe de materiale combustibile.
- 7.3 Utilizare finală specifică (utilizări finale specifice):** Nimic.

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

### 8.1 Parametri de Control

#### Valori Limită de Expunere Profesională

Niciuna dintre componente nu are limite de expunere atribuite.

### 8.2 Controale ale expunerii

#### Controale tehnice corespunzătoare:

Luati în considerare utilizarea unui sistem de permise de lucru, de exemplu pentru activitățile de întreținere. Asigurați ventilație adecvată. Asigurați ventilație de evacuare locală sau generală adecvată. Mențineți concentrațiile la valori semnificativ sub limitele inferioare de explozie. Trebuie utilizate detectoare de gaz atunci când pot fi eliberate gaze sau vapori inflamabili(i). Asigurați ventilație adecvată, inclusiv extracție locală adecvată, pentru a vă asigura că nu sunt depășite limitele de expunere profesională stabilite. Instalațiile sub presiune trebuie regulat verificate privind eventuale scurgeri. Produs ce trebuie manipulat într-un sistem închis. Utilizați numai instalații cu etanșitate permanentă (de exemplu, conducte sudate). A se lua măsuri de precauție pentru evitarea descărcărilor electrostatice.

### Măsuri de protecție individuală, precum echipamentul de protecție personală

#### Informații generale:

Trebuie să fie efectuată o evaluare a riscului și rezultatele acesteia trebuie comunicate în fiecare zonă de lucru, în scopul evaluării riscurilor legate de utilizarea produsului și al selectării EPP care sunt corespunzătoare riscului relevant. Trebuie avute în vedere următoarele considerații. Se va păstra la îndemână aparatul de respirat autonom, pentru situații de urgență. Echipamentul individual de protecție pentru corp, trebuie să fie selectat pe baza operațiilor efectuate la locul de muncă și riscurilor implicate. Consultați reglementările locale în privința restricțiilor pentru emisiile în atmosferă. Consultați secțiunea 13 pentru metodele specifice de tratare a deeurilor gazoase. Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul utilizării produsului.





## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013 Versiunea: 1.0 Nr. SDS: 000010021827  
 Data ultimei revizii: 13.07.2021 9/18

<b>Protecția ochilor/feței:</b>	Protectia fetei, ochelari sau ecran facial, conform SR EN 166 trebuie purtate pentru a evita expunerea la stropirea cu lichid. Purtati ochelari de protectie EN 166 atunci cand se utilizeaza gaze. Ghid: EN 166 Protectia ochilor.
<b>Protecția pielii</b> <b>Protecția Mâinilor:</b>	Ghid: EN 511 Manusi de protectie impotriva temperaturilor scazute. Informații suplimentare: Purtați mănuși izolante împotriva frigului.
<b>Protecția corpului:</b>	Purtați îmbrăcăminte rezistentă la foc sau ignifugă. Purtați îmbrăcăminte corespunzătoare pentru a preveni contaminarea pielii sau înghețul. Ghid: ISO/TR 2801:2007 imbracamintea de protectie impotriva caldurii si flacarilor -- Recomandari generale privind selectarea, ingrijirea si utilizarea imbracamintii de protectie.
<b>Altele:</b>	Purtati incaltaminte de protectie cand manipulati buteliile de gaz. Ghid: EN ISO 20345 Echipament de protectie personala. Incaltaminte de protectie.
<b>Protecție respiratorie:</b>	Atunci cand o evaluare a riscurilor prevede utilizarea echipamentelor de protectie respiratorie (EPR) acestea pot fi utilizate. Alegerea dispozitivului de protectie respiratorie (DPR) trebuie sa se bazeze pe nivelurile de expunere cunoscute si anticipate, pericolele pe care le implica produsul si limitele de siguranta in exploatare pentru DPR selectat. Aparatul de respirat autonom (SCBA) sau o linie de alimentare cu aer cu presiune pozitiva se utilizeaza in atmosferele cu deficit de oxigen Ghid: EN 137 Dispozitive de protectie respiratorie - Circuit-propriu deschis, cu aer comprimat, aparate de respiratie cu masca completa - Cerinte, incercari, marcare.
<b>Pericole termice:</b>	Daca exista riscul contactului cu lichidul, echipamentul de protectie trebuie sa fie corespunzator pentru temperaturi extrem de joase.
<b>Măsuri de igienă:</b>	Nu sunt necesare masuri specifice de gestionare a riscului, in afara normelor de buna igiena industriala si a procedurilor de siguranta. Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul utilizării produsului.
<b>Controlul expunerii mediului:</b>	Pentru evacuarea deșeurilor, consultați punctul 13 al FTS.

## SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

### 9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

Prezentare :

Stare de agregare:	Gaz
Formă:	Gaze lichefiate răcite
Culoare:	Incolor



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013 Versiunea: 1.0 Nr. SDS: 000010021827  
 Data ultimei revizii: 13.07.2021 10/18

Miros:	Fără miros
Prag de sensibilitate al mirosului:	Pragul de miros este subiectiv și neadecvat pentru avertizarea supraexpunerii.
pH:	Nefolosibil.
Punct de topire:	-259,2 °C
Punct de fierbere:	-253 °C
Punct de sublimare:	Nefolosibil.
Temperatură critică (°C):	-240,0 °C
Punct de aprindere:	Nu se aplica pentru gaze și amestecuri gazoase.
Rata de evaporare:	Nu se aplica pentru gaze și amestecuri gazoase.
Inflamabilitatea (solid, gaz);:	Gaz inflamabil.
Limită de inflamabilitate – Superioară (%):	77 % (V)
Limită de inflamabilitate – Inferioară (%):	4 % (V)
Presiunea vaporilor:	Nu există date de încredere disponibile.
Densitatea vaporilor (aer=1):	0,069
Densitate relativă:	0,07
Solubilitate/solubilități	
Solubilitate în apă:	1,62 mg/l
Coeficientul de repartiție (n-octanol/apă):	Necunoscut.
Temperatură de autoaprindere:	560 °C
Temperatură de decompunere:	Necunoscut.
Viscozitate	
Viscozitate cinematică:	Nu există date disponibile.
Viscozitate, dinamică:	Nu există date disponibile.
Proprietăți explozive:	Nu este cazul.
Proprietăți oxidante:	Nefolosibil.

9.2 ALTE INFORMAȚII:	Nimic.
Masa moleculară:	2,02 g/mol (H <sub>2</sub> )

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

10.1 Reactivitate:	Fără risc suplimentar privind reactivitatea, altele decât cele descrise în subcapitolele de mai jos.
10.2 Stabilitate Chimică:	Stabil în condiții normale.



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013      Versiunea: 1.0      Nr. SDS: 000010021827  
 Data ultimei revizii: 13.07.2021      11/18

- 10.3 Posibilitatea de Reacții Periculoase:** Poate forma o atmosfera potential exploziva in aer. Poate reactiona violent cu oxidantii.
- 10.4 Condiții de Evitat:** A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scânteii, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis.
- 10.5 Materiale Incompatibile:** Lichidele criogenice pot determina fragilizarea unor metale si modifica proprietatile fizice ale altor materiale. Aerul și oxidanții. Pentru compatibilitatea materialelor, consultati ultima versiune a ISO-11114.
- 10.6 Produși de Descompunere Periculoși:** In conditii normale de depozitare si utilizare, produsele periculoase generate de descompunere nu pot aparea.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

Informații generale: Nimic.

### 11.1 Informații privind efectele toxicologice

**Toxicitate acută - Inghitire**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Toxicitate acută - Contactul cu pielea**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Toxicitate acută - Inspirația**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Coroziune/Iritație a Pielii**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Provoacă o Afectare/Iritație Gravă a Ochilor**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Sensibilitate a Pielii sau Respiratorie**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Mutagenitate asupra Celulelor Germinale**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Cancerigenitate**  
 Produs Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.



**FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

**Hidrogen, lichid refrigerat**

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
12/18

**Toxicitate pentru reproducere**

**Produs** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Toxicitate Asupra Unui Organ Țintă Specific – o Singură Expunere**

**Produs** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Toxicitate Asupra Unui Organ Țintă Specific – Expunere Repetată**

**Produs** Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt întrunite.

**Pericol prin Aspirare**

**Produs** Nu se aplica pentru gaze si amestecuri gazoase..

**SECȚIUNEA 12: Informații ecologice**

**Informații generale:** Nefolosibil

**12.1 Toxicitate**

**Toxicitate acută**

**Produs** Acest produs nu cauzeaza nicio dauna ecologica.

**12.2 Persistență și Degradabilitate**

**Produs** Nu se aplica pentru gaze si amestecuri gazoase..

**12.3 Potențial de Bioacumulare**

**Produs** Produsul în cauză este de așteptat să se biodegradeze și nu este de așteptat să persiste în mediu acvatic pe perioade lungi.

**12.4 Mobilitate în Sol**

**Produs** Din cauza volatilitatii sale ridicate, produsul este improbabil sa provoace poluarea solului sau poluarea apei.

**12.5 Rezultatele evaluării PBT și**

**vPvB**

**Produs** Neclasificat ca PBT sau vPBT.

**12.6 Alte Efecte Adverse:**

**Potențial de încălzire globală**

Potențial de încălzire globală: 6  
Contine gaze cu efect de sera. Când este deversat în cantități mari, poate contribui la efectul de seră.

Hydrogen

[UE. GWP-uri pentru substante non-fluorurate \(Anexa IV\), Regulamentul 517/2014/UE privind gazele fluorurate care generează efect de seră](#)



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii:	16.01.2013	Versiunea: 1.0	Nr. SDS: 000010021827
Data ultimei revizii:	13.07.2021		13/18

- Potențial de încălzire globală: 6

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

### 13.1 Metode de tratare a deșeurilor

**Informații generale:** A nu se evacua în locuri unde acumulările pot deveni periculoase. Consultați furnizorul pentru recomandări specifice. A nu se evacua în locurile unde există riscul de formare a amestecurilor explozive cu aerul. Gazul rezidual va fi ars prin direcționare spre un arzător prevăzut cu opritor de flacăra.

**Metode de evacuare:** Se va vedea codul de practică al EIGA (Doc.30 "Eliminarea gazelor", disponibil la <http://www.eiga.org>) pentru mai multe îndrumări privind metode de eliminare adecvate. A se contacta furnizorul pentru returnarea buteliei. Îndepărtarea, tratarea sau eliminarea pot face obiectul legislației naționale, statale sau locale.

#### Coduri ale deșeurilor în Europa

**Container:** 16 05 04\*: butelii de gaze sub presiune (inclusiv haloni) cu conținut de substanțe periculoase

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

### ADR

14.1 Numărul ONU:	UN 1966
14.2 Denumirea Corectă ONU Pentru Expediție:	HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID
14.3 Clasa (clasele) de Pericol Pentru Transport	
Clasă:	2
Etichet(e):	2.1
Nr. pericol (ADR):	223
Cod restricție tunel:	(B/D)
14.4 Grupul de Ambalare:	-
14.5 Pericole pentru mediul înconjurător:	Nefolosibil
14.6 Precauții speciale pentru utilizatori:	-



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013 Versiunea: 1.0 Nr. SDS: 000010021827  
 Data ultimei revizii: 13.07.2021 14/18

#### RID

14.1 Numărul ONU: UN 1966  
 14.2 Denumirea Corectă ONU Pentru Expediție: HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID  
 14.3 Clasa (clasele) de Pericol Pentru Transport  
 Clasă: 2  
 Etichet(e): 2.1  
 14.4 Grupul de Ambalare: -  
 14.5 Pericole pentru mediul înconjurător: Nefolosibil  
 14.6 Precauții speciale pentru utilizatori: -

#### IMDG

14.1 Numărul ONU: UN 1966  
 14.2 Denumirea Corectă ONU Pentru Expediție: HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID  
 14.3 Clasa (clasele) de Pericol Pentru Transport  
 Clasă: 2.1  
 Etichet(e): 2.1  
 Nr. EmS: F-D, S-U  
 14.4 Grupul de Ambalare: -  
 14.5 Pericole pentru mediul înconjurător: Nefolosibil  
 14.6 Precauții speciale pentru utilizatori: -

#### IATA

14.1 Numărul ONU: UN 1966  
 14.2 Denumirea adecvată a transportului: Hydrogen, refrigerated liquid  
 14.3 Clasa (clasele) de Pericol Pentru Transport:  
 Clasă: 2.1  
 Etichet(e): -  
 14.4 Grupul de Ambalare: -  
 14.5 Pericole pentru mediul înconjurător: Nefolosibil  
 14.6 Precauții speciale pentru utilizatori: -  
 ALTE INFORMAȚII  
 Avion de pasageri și marfă: Interzis.  
 Numai pentru avioane de transport marfă: Interzis.

14.7 Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la MARPOL și Codul IBC: Nefolosibil



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
15/18

#### Identificare suplimentară:

Se va evita transportul cu vehicule la care cabina nu este separată de platforma pentru marfă. Asigurați-vă că șoferul cunoaște posibilele pericole ale încărcăturii și știe ce are de făcut în cazul unui accident sau a unei urgențe. Înainte de a transporta recipientii asigurați-vă că sunt bine asigurați. Asigurați-vă că robinetul vasului este închis și nu sunt scăpări. Garzile sau capacele valvelor containerului trebuie să fie la locul lor. Asigurați ventilare adecvată.

## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză:

#### Regulamente UE

Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 Anexa XVII Lista substanțelor care fac obiectul restricției la introducerea pe piață și utilizare:

Denumirea chimică	Nr. CAS	Concentrație
Hydrogen	1333-74-0	100%

UE. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) referitoare la pericolele majore de accident ce implică substanțe periculoase, amendată:

Substanță chimică	Nr. CAS	Cantitățile relevante (în tone) ale substanțelor pentru încadrarea amplasamentelor de nivel inferior	Cantitățile relevante (în tone) ale substanțelor pentru încadrarea amplasamentelor de nivel superior
Hydrogen	1333-74-0	5 t	50 t

Directiva 98/24/CE referitoare la protecția muncitorilor împotriva riscului legat de agenți chimici la locul de muncă:

Denumirea chimică	Nr. CAS	Concentrație
Hydrogen	1333-74-0	100%



## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
16/18

### Reglementări naționale

Directiva de Consiliu 89/391/CEE referitoare la introducerea măsurilor destinate încurajării îmbunătățirilor privind siguranța și sănătatea muncitorilor la locul de muncă transpusă în legislația națională prin Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă. Directiva 89/686/CEE privind echipamentul individual de protecție și Directiva 89/656/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentului individual de protecție la locul de muncă, transpusă în legislația națională prin Hotărârea nr. 1.048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă. Directiva 2014/34/EU privind echipamentele și sistemele de protecție destinate utilizării în atmosfere potențial explozive (ATEX). Pot fi utilizate ca aditivi alimentari numai produsele care sunt conforme cu reglementările alimentelor nr. 1333/2008 (CE) și nr. 231/2012 (UE) și sunt etichetate ca atare.

Această Fișă de siguranță a fost produsă în conformitate cu Regulamentul (UE) 2015/830.

#### 15.2 Evaluarea securității chimice:

Nu a fost efectuată nicio evaluare chimică de siguranță.

### SECȚIUNEA 16: Alte informații

Informații privind revizuirea: Irelevant.





## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii: 16.01.2013  
Data ultimei revizii: 13.07.2021

Versiunea: 1.0

Nr. SDS: 000010021827  
17/18

#### Referințe principale în literatură și surse de date:

Diverse surse de date au fost utilizate în elaborarea acestei FTS, acestea includ, dar nu sunt exclusive:

Agentia pentru substante toxice si de Inregistrare Boli (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Agentia Europeana pentru Chimie: Ghidul privind intocmirea fiselor tehnice de securitate.

Agentia Europeana pentru Chimie: Informatii privind <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx> substantelor inregistrate # cautare

Asociația Europeană pentru Gaze Industriale (EIGA) Doc. 169 „Ghid de clasificare și etichetare”, cu modificările ulterioare.

Programul International pentru Securitate Chimica (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gaze si amestecuri de gaze - Determinarea potentialului de incendiu si a capacitatii de oxidare pentru selectarea robinetului buteliei.

Matheson - Date despre gaze, Editia a 7 a

Institutul National pentru Standarde si Tehnology (NIST) Referinta de standard nr. 69.

Platforma ESIS (European chemical Substances Information System) al fostului Birou european pentru substante chimice (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Consiliul European al Industriei Chimice (CEFIC) ERICards.

Biblioteca nationala a Statelor Unite ale Americii dedicata datelor de toxicologie medicala TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Valorile prag (TLV) de la Conferinta americana a igienistilor industriali guvernamentali (ACGIH).

Informatii specifice despre substanta de la furnizori.

Detaliile furnizate in acest document sunt verificate si pot fi declarate presei.

#### Formularea frazelor H la punctele 2 și 3

H220	Gaz extrem de inflamabil.
H280	Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.
H281	Conține un gaz răcit; poate cauza arsuri sau leziuni criogenice.

#### Informații privind instructajul:

Utilizatorii aparatului de respirat autonom trebuie sa fie antrenati. Asigurati-va ca operatorii au inteles riscul de inflamabilitate.

#### Clasificarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr.1272/2008, amendat.

Flam. Gas 1, H220

Press. Gas Refrig. Liq. Gas, H281



### FIȘA CU DATE DE SECURITATE

Conform regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), articolul 31, anexa II amendat

#### Hidrogen, lichid refrigerat

Data Emiterii:	16.01.2013	Versiunea: 1.0	Nr. SDS: 000010021827
Data ultimei revizii:	13.07.2021		18/18

#### ALTE INFORMAȚII:

Înainte de utilizarea acestui produs într-un proces nou sau experiment, se va efectua un studiu asupra compatibilității acestuia și asupra securității în utilizare. Asigurați ventilare adecvată. Asigurați-vă că sunt respectate toate prescripțiile naționale / teritoriale. Echipamentul se va lega la centura de împănare. Ținând cont de prevederile luate în considerare la întocmirea acestui document, nu va fi acceptată nici un fel de răspundere în cazul unui accident sau unor stricăciuni.

#### Data ultimei revizii:

13.07.2021

#### Limite de responsabilitate:

Furnizarea acestor informații se face fără nicio garanție. Se consideră că informațiile sunt corecte. Aceste informații trebuie utilizate pentru a face o determinare independentă a metodelor de protecție pentru lucrători și pentru mediul înconjurător.