

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLOM SpA

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA**1.1 Identificatore del prodotto**

Nome sostanza: Idrogeno
Sinonimi: hydrogen
Numero CAS: 1333-74-0
Numero CE: 215-605-7
Numero indice: 001-001-00-9
Formula chimica: H₂
Peso molecolare: 2,02
Numero di Registrazione: n.a.

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi comuni: nell'industria della raffinazione, in petrolchimica e altro.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

Ragione sociale: IPLOM S.p.A.
Indirizzo: via C. Navone, n. 3/b
Città / Nazione: 16012 BUSALLA – GE / ITALIA
Telefono: 010-9623401
E-mail Tecnico competente: Repetto Chiara e-mail: laboratorio@iplom.com

1.4 Numero telefonico di emergenza:

OSPEDALE	CITTA'	TELEFONO
Az. Osp. Univ. Foggia	Foggia	0881-732326
CAV Policlinico "Umberto I"	Roma	06-4450618
CAV Policlinico "A. Gemelli"	Roma	06-3054343
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica	Firenze	055-7947819
CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica	Pavia	0382-24444
Osp. Niguarda Ca' Granda	Milano	02-66101029
Osp. Riuniti di Bergamo	Bergamo	800883300

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**2.1 Classificazione della sostanza o della miscela**

Flam. Gas 1: H220

L'elenco completo delle indicazioni di pericolo H è riportato in sezione 16.

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLOM SpA

2.2 Elementi dell'etichetta**Avvertenza: PERICOLO****Indicazioni di pericolo:**

H220: Gas altamente infiammabile

Consigli di prudenza

P210: Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare

P377: In caso d'incendio dovuta a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo

P381: Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.

P403: Conservare in luogo ben ventilato

Altre informazioni: Nota U

2.3 Altri pericoli

n.a.

3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI**3.1 Sostanze**

Denominazione	n. CAS	n. CE	n.Indice	n. Registrazione
Hydrogen	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	n.d.

3.2 Miscele

n.a.

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

Contatto occhi: via di esposizione improbabile

Contatto cutaneo: via di esposizione improbabile

Ingestione/aspirazione: via di esposizione improbabile

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLOM SpA

Inalazione: spostare la vittima in zona non contaminata indossando autorespiratori, mantenerla distesa e al caldo. Richiedere intervento medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.

4.2 Principali sintomi ed effetti sia acuti che ritardati

In alte concentrazioni, può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Non previsti trattamenti speciali.

5. MISURE ANTINCENDIO**5.1 Mezzi di estinzione**

Si possono utilizzare tutti i mezzi estinguenti per fuochi di classe C, tranne l'anidride carbonica. Spegnerle le fiamme circostanti.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Non spegnere il gas se non assolutamente necessario; può verificarsi una riaccensione esplosiva.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE**6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Evacuare l'area interessata. Eliminare le fonti di ignizione. Assicurare una ventilazione adeguata. Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata dal rilascio se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.

6.2 Precauzioni ambientali

Tentare di arrestare la fuoriuscita. Può formare miscele esplosive con l'aria.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Mantenere la zona sgombra ed evitare ogni fonte di ignizione.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alla sezione "Controllo delle esposizioni e protezione individuale"

6.5 Altre informazioni

Non sono disponibili ulteriori informazioni.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**7.1 Precauzione per la manipolazione sicura****7.1.1 Misure protettive**

Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di atmosfere esplosive e strutture di gestione e stoccaggio dei prodotti infiammabili siano correttamente rispettate.

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLM SpA

Adottare misure precauzionali contro l'elettricità statica. Assicurare la messa a terra del contenitore, dei serbatoi e delle attrezzature per la ricezione e il trasferimento. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde. Non fumare.

7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro

Non fumare, non mangiare e non bere durante l'impiego.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

L'idrogeno non viene stoccato.

7.3 Usi finali specifici

n.d.

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**8.1 Parametri di controllo****Valori limite di esposizione**

Procedure di monitoraggio: fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 o alle buone pratiche di igiene industriale.

Valori limite biologici (IBE)

n.d.

8.2 Controlli dell'esposizione**8.2.1 Controlli tecnici idonei**

Prima di avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno e il grado di infiammabilità.

8.2.2 Misure di protezione individuale**(a) Protezione per occhi/ volto**

in caso di rischio di contatto con occhi/volto indossare una protezione per la testa e per il viso (visiera e/o occhiali di protezione (EN 166))

(b) Protezione della pelle:**i) Protezione delle mani**

indossare guanti di protezione

ii) Altro

n.d.

(c) Protezione respiratoria

Autorespiratore in caso di ventilazione insufficiente.

(d) Pericoli termici: n.a.**8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale**

Non rilasciare nell'ambiente. Può formare miscele esplosive con l'aria.

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLOM SpA

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

a) Aspetto	Gas incolore
b) Odore	Inodore
c) Soglia olfattiva	n.a.
d) pH	n.d.
e) Punto di fusione/punto di congelamento	-259,2°C a 54 mmHg
+f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	-253°C
g) Punto di infiammabilità	n.a.
h) Tasso di evaporazione	n.a.
i) Infiammabilità (solidi, gas)	n.d.
j) Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	LEL 4%; UEL 75%
k) Tensione di vapore	n.a.
l) Densità di vapore	0,07 (aria 1)
m) Densità	n.a.
n) La solubilità/le solubilità	Solubilità acqua 0,0214 v/v a 1,013 bar e 0°C
o) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	n.a.
p) Temperatura di autoaccensione	560°C
q) Temperatura di decomposizione	n.a.
r) Viscosità	0,0000865 P a 1,013 bar e 15°C
s) Proprietà esplosive	n.d.
t) Proprietà ossidanti	n.d.

9.2 Altre informazioni

n.d.

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ**10.1 Reattività**

Può formare miscele esplosive con l'aria. Può reagire violentemente con agenti ossidanti.

10.2 Stabilità chimica

A temperatura ambiente l'idrogeno è chimicamente poco reattivo a causa dell'elevata stabilità delle molecole H₂ che lo costituiscono.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

A temperatura normale l'idrogeno è una sostanza non molto reattiva, a meno che sia stato attivato in qualche modo; per esempio, attraverso un opportuno catalizzatore. Ad alte temperature è altamente reattivo.

Il riscaldamento può causare combustione o esplosione violenta. Reagisce violentemente con aria, ossigeno, alogeni e ossidanti forti che causano fuoco e rischio di esplosione. Catalizzatori metallici, come platino e nichel, amplificano notevolmente queste reazioni.

10.4 Condizioni da evitare

Conservare separato dagli agenti ossidanti.

Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde. Non fumare

Evitare la formazione di cariche elettrostatiche

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLOM SpA

10.5 Materiali incompatibili

Forti ossidanti

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

La sostanza non decompone quando utilizzata per gli usi previsti

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**11.1 Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione**

Non presenta tossicità. E' un asfissiante semplice.

11.2 Informazioni tossicologiche**a) Tossicità acuta**

n.a.

b) Corrosione/irritazione cutanea

n.a.

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

n.a.

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

n.a.

e) Mutagenicità delle cellule germinali

n.a.

f) Cancerogenicità

n.a.

g) Tossicità per la riproduzioneTossicità per la riproduzione

n.a.

Tossicità sullo sviluppo/teratogenesi

n.a.

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

n.a.

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

n.a.

j) Pericolo di aspirazione

n.a.

Altre informazioni

Non sono disponibili ulteriori informazioni

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Nessun effetto tossicologico conosciuto, ogni possibile effetto dell'idrogeno sugli animali o sulle piante è relativo ad un ambiente carente di ossigeno.

12.1 Tossicità

n.a.

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLOM SpA

12.2 Persistenza e degradabilità**Degradabilità abiotica**

L'idrogeno si trova naturalmente in atmosfera. Il gas si dissipa rapidamente in aree ben ventilate.

Degradabilità biotica

Non applicabile poiché sostanza inorganica.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non applicabile poiché sostanza inorganica.

12.4 Mobilità nel suolo

A causa della scarsa solubilità in acqua si presume una bassa mobilità.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**Comparazione con i criteri dell'allegato XIII del Regolamento REACH**

Per questa sostanza, non è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica pertanto non sono disponibili i risultati della valutazione PBT e vPvB.

12.6 Altri effetti nocivi

Non presenti.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Non applicabile poiché la sostanza non viene isolata.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

La sostanza non viene trasportata.

14.1 Numero ONU

n.a.

14.2 Nome di spedizione dell' ONU

n.a.

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

n.a.

14.4 Gruppo di imballaggio

n.a.

14.5 Pericoli per l'ambiente

n.a.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

n.a.

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

n.a.

14.8 Altro

n.d.

IDROGENO

DATA REVISIONE: 29/03/2019

ELABORATO DA: Icaro Srl

PER CONTO DI: IPLM SpA

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza ed ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

- Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH (Regolamento CE n. 1907/2006 ed s.m.i.): n.a.
- Restrizioni all'uso ai sensi del Regolamento REACH (Regolamento CE n. 1907/2006 ed s.m.i.): n.a.

Altre normative EU e recepimenti nazionali:

- Categoria Seveso (Dir. 2012/18/UE) DLgs n.105/2015
Allegato 1 parte 2: n.15
- Agente chimico pericoloso ai sensi del Titolo IX (recepimento Dir. 98/24/CE) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

n.a.

16. ALTRE INFORMAZIONI

Queste frasi sono espresse per informazione e non sono necessariamente corrispondenti alla classificazione del prodotto.

Indicazioni di pericolo H

H220: Gas altamente infiammabile

Indicazioni sulla formazione:

Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti a tale sostanza sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza.

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

HSDB, RTECS, TOXNet, Assogastecnici

Legenda delle abbreviazioni e acronimi:

ACGIH	=	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
n.a.	=	non applicabile
n.d.	=	non disponibile
PBT	=	Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica
SNC	=	Sistema nervoso centrale
STOT	=	Tossicità specifica per organi bersaglio
(STOT) RE	=	Esposizione ripetuta
(STOT) SE	=	Esposizione singola
TLV®TWA	=	Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo
TLV®STEL	=	Valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione
vPvB	=	molto Persistente e molto Bioaccumulabile

Data compilazione 12/10/2011

n.rev.	Data rev.	Motivo revisione
0	30/11/2010	Aggiornamento ai sensi dell'Allegato I del Regolamento UE453/2010
1	16/07/2013	Inserimento §1.4 elenco centri antiveneni autorizzati ISS
2	30/10/2015	Eliminazione centro antiveneni A.O.Cardarelli, variazione tecnico competente
3	28/11/2018	sono state riviste le sezioni 2, 3, 15
4	29/03/2019	Modifiche formali – nessuna variazione sostanziale