

1. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETÀ FORNITRICE

| | |
|--|--|
| 1.1 Identificazione del prodotto: | Ossido di carbonio. |
| Altre denominazioni: | Monossido di carbonio. |
| Formula chimica: | CO |
| Numero di registrazione: | 01-2119480165-39-XXXX |
| 1.2 Usi comuni pertinenti identificati e usi sconsigliati: | Applicazioni speciali e industriali. |
| 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di sicurezza: | Linde Gas Italia Sr.l. – Via G. Fbssa, 3 – 20010 Arluno (MI) |
| 1.4 Numero telefonico di emergenza: | 02 903731 |
| Indirizzo e-mail: | SDS@it.linde-gas.com |

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

| | |
|--|--|
| 2.1 Classificazione della sostanza: | Prodotto classificato pericoloso ai sensi della normativa vigente. |
| Classificazione sec. Dir. 67/ 548/ CEE | F+;R12 I Repr.Cat.1;P61 I T;P23 –48/ 23 |
| Num. in All. 1 Dir. 67/ 548 e s.m.i. | 006-001-00-2 |
| Classificazione sec. Reg. CE1272/ 2008: | Comp. Gas, H280; Flam Gas 1, H220; Repr. 1A, H360D; Acute tox. 3, H331; STOT FE 1, H372. |
| Num. in Reg. CE1272/ 2008 –All. 6 Tab. 3.1 | 006-001-00-2 |
| 2.2 Elementi dell'etichetta: | Si utilizzano le seguenti etichette: |



| | |
|----------------------------|---|
| Indicazioni di pericolo H: | Pericolo H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato. H220: Gas altamente infiammabile. H360: Può nuocere alla fertilità o al feto. H331: Tossico se inalato. H372: Provoca danni agli organi interessati in caso di esposizione prolungata o ripetuta. |
| Consigli di prudenza P: | P210: Tenere lontano dalle fonti di calore/ scintille/ fiamme libere / superfici riscaldate. –Non fumare. P260: Non respirare i gas, i vapori. P202: Non manipolare prima di aver letto e compreso tutte le avvertenze. P377: In caso di incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo. P381: Eliminare ogni fonte di accensione e se non c'è pericolo. P304+P340+P315: In caso di inalazione: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Consultare immediatamente un medico. P308+P313: In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare immediatamente un medico. P403: Conservare in luogo ben ventilato. P405: Conservare sotto chiave. |
| 2.3 Altri pericoli: | n.a. |

3. COMPOSIZIONE/ INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

| | |
|--------------------------|---|
| 3.1 Sostanza/ preparato: | Sostanza. |
| Componenti / impurezze: | Non contiene altri componenti o impurezze che influenzano la classificazione del preparato. |
| CASn.: | 630-08-0 |
| CEEn. (EINECS): | 211-128-3 |
| REACH: | 01-2119480165-39-XXXX |

4. INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

In caso di necessità contattare il 118 o altro numero di emergenza disponibile sul territorio.

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso:

| | |
|--|--|
| Inalazione: | Tossico per inalazione. In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/ o conoscenza. Indossando un autospiratore spostare la vittima dall'ambiente contaminato e tenerlo disteso al caldo in ambiente ben aerato. Praticare la respirazione artificiale solo se il respiro è cessato. |
| Contatto con la pelle e con gli occhi: | Consultare con urgenza un medico. Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti. Togliere immediatamente gli indumenti contaminati e lavare la parte interessata per almeno 15 minuti. |
| Ingestione: | Via di esposizione poco probabile. |
| 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati | Asfissia. |
| 4.3 Indicazioni dell'eventuale necessità di consultare un medico o di trattamenti speciali | Consultare con urgenza un medico. |

5. MISURE ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione.

Mezzi di estinzione utilizzabili: Tutti i mezzi estinguenti conosciuti.

Mezzi di estinzione da non utilizzarsi: Nessuno.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza: Altamente infiammabile. L'esposizione del contenitore alle fiamme può causare l'esplosione dello stesso.

Prodotti di combustione pericolosi: In caso di combustione incompleta può formare ossido di carbonio.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Mezzi di protezione speciali: Usare l'autorespiratore ed indumenti protettivi adatti.

Metodi specifici: Se possibile arrestare la fuoriuscita del prodotto. Allontanarsi dal recipiente, circoscrivere la zona ed irrorare con acqua da posizione protetta, fino a raffreddamento del contenitore. Non spegnere il gas incendiato se non è assolutamente necessario: può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnere le fiamme circostanti.

6. MISURE IN CASO DI RILASCO ACCIDENTALE

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza: Evacuare l'area interessata. Assicurare adeguata ventilazione. Intervenire nella zona interessata con l'autorespiratore se non è provato che l'atmosfera sia respirabile. Eliminare le possibili fonti di ignizione.

6.2 Precauzioni ambientali: Tentare di arrestare la fuoriuscita. Evitare l'ingresso in fognature, scantinati o scavi in cui l'accumulo può risultare pericoloso.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica: Se la perdita interessa un contenitore mobile e non può essere arrestata, portare il contenitore all'aperto in zona isolata e svuotare all'atmosfera. Mantenere la zona sgombra fino a che tutto il gas sia evaporato.

6.4 Riferimenti ad altre sezioni: Si rinvia alle sezioni 8 e 11.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura: Non svuotare completamente il recipiente. Non permettere il riflusso di gas o di acqua nel contenitore. Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione. Utilizzare solo apparecchiature specifiche per il prodotto, la temperatura e la pressione di impiego. Non fumare mentre si manipola il prodotto.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità: Mantenere i recipienti a temperatura inferiore a 50°C in locali freschi ed adeguatamente aerati / ventilati.

7.3 Usi finali specifici: Proteggerli dagli urti. Tutte le bombole devono essere munite di protezione della valvola (cappello / tulipano).

Non stabilizzati.

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/ PROTEZIONE PERSONALE

8.1 Parametri di controllo:

Valori limite di esposizione TLV-TWA: 25 ppm (ACGIH2003)

8.2 Controllo dell'esposizione:

8.2.1 Controllo dell'esposizione professionale: Evitare l'inalazione del gas adottando adeguati sistemi di aerazione / ventilazione e protezione personale. Assicurarsi che i DPI siano compatibili con il prodotto ed adatti alla mansione.

8.2.2 Misure di protezione individuale

Protezione respiratoria: Utilizzare guanti adatti alla mansione svolta.

Protezione delle mani: Utilizzare occhiali o schermo adatti alla mansione svolta.

Protezione degli occhi: Utilizzare indumenti adatti al tipo di mansione svolta.

Protezione della pelle: Utilizzare indumenti adatti al tipo di mansione svolta.

8.2.3 Controllo dell'esposizione ambientale: Valutare se è necessario il controllo dell'ossido di carbonio nell'ambiente.

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

| | | | |
|-------------------------------|-------------------------|--|----------------------------|
| Aspetto: | Gas compresso incolore. | Densità relativa liquido (acqua=1): | 0,7 |
| Odore: | Inodore. | Idrosolubilità: | 28 mg/ l (20°C, 1,013 bar) |
| Peso molecolare: | 28 g/ mole. | Solubilità in altri solventi: | Non disponibile. |
| Punto di fusione: | -205 °C(1,013 bar) | Coeff. di ripartiz. n-ottanolo/ acqua: | Non disponibile. |
| Punto di ebollizione: | -192°C(1,013 bar) | Limiti di infiammabilità: | 12,5% - 74% |
| Tensione di vapore a 20°C: | Non applicabile. | Temperatura di autoaccensione: | 620°C |
| Temperatura critica: | -140 °C(35 bar) | | |
| Densità relativa gas(aria=1): | 1 | | |
| 9.2 Altre informazioni: | Nessuna. | | |

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività: Può reagire violentemente con gli agenti ossidanti.

10.2 Stabilità chimica: Può formare miscele esplosive con aria.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

10.4 Condizioni da evitare: Evitare il contatto con gli ossidanti, la formazione di miscele esplosive con aria ed il contatto con qualsiasi fonte di ignizione (fonti di calore/ fiamme/ scintille/ superfici riscaldate)..

10.5 Materiali da evitare: Aria, Ossidante

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi: Non disponibili.

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

| | |
|---|---|
| 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici: | Può causare danni ai globuli rossi (veleno emolitico). Può danneggiare i bambini non ancora nati. |
| 11.1.1 Sostanze | Acute tox. LC50/ rat 4h ppm: 1880 Pepr. Tox. %: $\geq 0,3$ = Cat 1 STOT%: ≥ 10 = STOT RE 1 ≥ 1 = STOT RE 2 |
| 11.1.7 Informazioni sulle vie probabili di esposizione: | |
| Inalazione: | Tossico per inalazione. LC50 (ratto) [ppm/ 4h]: 1300 |
| Ingestione: | Nessun effetto tossicologico conosciuto oltre ai precedenti. |
| Contatto con la pelle o con gli occhi: | Nessun effetto tossicologico conosciuto. |
| Tossicità per la riproduzione: | Può ridurre la fertilità e nuocere al feto. |
| Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – Esposizione singola: | Diminuisce la capacità di cattura dell'ossigeno da parte dei globuli rossi. Organi bersaglio: sangue. |
| Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – Esposizione ripetuta: | Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. Organi bersaglio: cuore. |

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

| | |
|--|--|
| 12.1 Tossicità: | Non causa alcun danno ecologico. |
| 12.2 Persistenza e degradabilità: | Non subisce idrolisi. Non facilmente biodegradabile. Non applicabile per i gas inorganici. |
| 12.3 Potenziale di bioaccumulo: | Basso potenziale di bioaccumulo a causa di un basso log K _{ow} . |
| 12.4 Mobilità nel suolo: | A causa della sua elevata volatilità, non è previsto che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere. |
| 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB: | Non stabilita. |
| 12.6 Altri effetti avversi: | Può causare effetto serra |
| GWP (Global Warming Potential) | 1,9 |

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

| | |
|---|---|
| 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti: | Non liberare in atmosfera ed in luoghi in cui il suo accumulo può risultare pericoloso. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma. |
|---|---|

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

| | |
|--|---|
| Trasporto stradale: | ADR |
| 14.1 Numero UN: | 1016 |
| 14.2 Nome di spedizione dell'ONU: | Monossido di carbonio compresso |
| 14.3 Classe di pericolo connesso al trasporto: | 2 |
| Codice di classificazione: | 1TF |
| 14.4 Gruppo di imballaggio: | Non applicabile alla classe 2. |
| 14.5 Numero di identificazione pericolo: | 263 |
| Etichette ADR | Etich |
| Trasporto marittimo | IMDG |
| Designazione per il trasporto | Monossido di carbonio compresso |
| Classe | 2.3 |
| Gruppo di imballaggio IMO | P200 |
| Emergency schedule (EmS) - Fire | F-D |
| Emergency Schedule (EmS) - Spillage | S-U |
| Trasporto aereo | IATA |
| Designazione per il trasporto | Monossido di carbonio compresso |
| Classe | 2.3 |
| IATA-Passenger and Cargo Aircraft | DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT. |
| Cargo Aircraft only | PROIBITO. |
| Altre informazioni per il trasporto: | Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione. Assicurarsi che il conducente sia informato dei rischi potenziali del carico e sappia come comportarsi in caso di incidente o di emergenza. Prima di iniziare il trasporto verificare che il carico sia ben assicurato e che: • le valvole delle bombole siano chiuse e non perdano; • le valvole siano protette (da cappellotto o altre protezioni) e le protezioni correttamente montate. Assicurare l'osservanza delle disposizioni vigenti. È sconsigliato il trasporto in veicoli in cui la zona di carico non è separata dall'abitacolo. |

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

| | |
|--|--|
| Classificazione sec. Reg. CE 1272/ 2008: | Comp. Gas, H280; Flam Gas 1, H220; Pepr. 1A, H360D; Acute tox. 3, H331; STOT RE 1, H372. |
| Num. in Reg. CE 1272/ 2008 – All. 6 Tab. 3.1 | 006-001-00-2 |
| Classificazione sec. Dir. 67/ 548/ CEE | F+; R12 Pepr. Cat. 1; F61 T; F23 – 48/ 23 |
| Num. in All. 1 Dir. 67/ 548 e s.m.i. | 006-001-00-2 |

16. ALTRE INFORMAZIONI

| | |
|--|--|
| Classificazione sec. Dir. 67/ 548/ CEE | F+;R12 Pepr.Cat. 1;F61 T;F23 –48/ 23 |
| Simboli: | F+, T |
| Frase di rischio R | F61 Può danneggiare i bambini non ancora nati. R12 Estremamente infiammabile. F23 Tossico per inalazione. F48/ 23 Tossico: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione. |
| Consigli di prudenza S | S53 Evitare l'esposizione – Procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso. S45 In caso di incidente o malessere consultare immediatamente il medico. |
| Indicazioni sull'addestramento: | Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità. Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere addestrati appositamente. Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli della tossicità. |

Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali. La società fornitrice non è responsabile di eventuali danni provocati dall'uso del prodotto in applicazioni non corrette e/ o in condizioni diverse da quelle previste. La presente scheda di sicurezza è stata compilata in conformità alla Direttive Europee vigenti ed è applicabile in tutti i Paesi che hanno implementato tali Direttive nella legislazione nazionale. I dati contenuti sono quelli attualmente riportati nella letteratura tecnica specializzata; quanto riportato nel testo ha valore di informazione e non sostituisce norme e disposizioni emanate dagli Organi Istituzionali pubblici. Le informazioni sono fornite al fine della protezione della salute e della sicurezza sul posto di lavoro; non si accettano responsabilità per eventuali danni derivanti da un uso di queste informazioni diversi da quelli citati. La presente scheda annulla e sostituisce tutte le precedenti revisioni della stessa.