

## 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;F61 I T;F23 –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:	<b>Pericolo</b> 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 Fepr. Tox. %: $\geq 0,3$ = Cat 1 STOT%: $\geq 10$ = STOT RE 1 $\geq 1$ = 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 <sub>ow</sub> .
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; Fepr. 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   Fepr. 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.