

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 1 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)
N° scheda : AL.018C
Denominazione chimica : Diossido di carbonio (solido)
N. CAS :124-38-9
N. CE :204-696-9
N. della sostanza :---
Numero di registrazione : Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.
Formula chimica : CO₂

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

Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.
Raffreddamento (additivo alimentare E290).
Pulizia con ghiaccio secco.
Raffreddamento di metalli.
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società : Air Liquide Italia Service Srl
Via Calabria, 31
20158 Milano Italia
tel. +39 02 4026.1
fax +39 02 48705895
Indirizzo e-mail (persona competente) : info_schedesicurezza@airliquide.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : 800.452661
(24h/24h, 365 giorni/anno)

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

: Non regolamentato.

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 2 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli /...

: Nessuno(a).

2.3. Altri pericoli

: Asfissiante in alte concentrazioni.
Gas solidificato refrigerato. Il contatto con il prodotto può provocare ustioni da freddo.
Gas a effetto serra che non è oggetto del Regolamento (UE) N. 517/2014.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanza/ 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. della sostanza	N. registrazione REACH	Classificazione(CLP)
Diossido di carbonio (solido)	: 100 %	124-38-9	204-696-9	----	* 1	Non classificato (GHS)

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

* 1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.

* 2: Scadenza di registrazione non superata.

* 3: Registrazione non richiesta: sostanza fabbricata o importata in quantità <1t/anno.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- **Inalazione** : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- **Contatto con la pelle** : In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
- **Contatto con gli occhi** : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- **Ingestione** : Consultare immediatamente un medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Basse concentrazioni di CO₂ causano aumento della frequenza respiratoria e mal di testa.
Alte concentrazioni di CO₂ causano rapidamente insufficienza respiratoria. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza.

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

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 3 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso /...

: Nessuno(a).

SEZIONE 5. Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.

Mezzi di estinzione non idonei : Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici : Nessuno(a).

Prodotti di combustione pericolosi : Nessuno(a).

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Metodi specifici : Utilizzare misure antincendio adeguate all'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari. Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi.

Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore.
Indumenti di protezione e dispositivi di protezione (autorespiratori) standard per vigili del fuoco.
Norma UNI EN 469 - Indumenti di protezione per vigili del fuoco. Norma UNI EN 659 - Guanti di protezione per vigili del fuoco.
Norma UNI EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

: Evacuare l'area.
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.
Usare indumenti protettivi.
Rimanere sopravvento.
Assicurare una adeguata ventilazione.
Operare in accordo al piano di emergenza locale.
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.

6.2. Precauzioni ambientali

: Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 4 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale /...

: Ventilare la zona.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Uso sicuro del prodotto

: Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore.
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.
Non fumare mentre si manipola il prodotto.
Non respirare il gas.
Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.

7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

: Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.
Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

7.3. Usi finali specifici

: Nessuno(a).

SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale

Diossido di carbonio (solido)

: Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) 8 ore [ppm] : 5000
: Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) 8 ore [mg/m³] : 9000
: ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000
: ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 9000
: TLV© -TWA [ppm] : 5000
: TLV© -STEL [ppm] : 30000

DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)

: Dati non disponibili.

PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti

: Dati non disponibili.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 5 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

8.2. Controlli dell'esposizione

- 8.2.1. Controlli tecnici idonei** : Devono essere utilizzati dei rilevatori di CO₂ quando è possibile il rilascio di tale gas.
Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili).
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.
Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, per esempio per le attività di manutenzione.
- 8.2.2. Misure di protezione individuale, per es., dispositivi di protezione individuale** : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.
Devono essere selezionati DPI conformi agli standard UNI/EN/ISO raccomandati.
- **Protezione per occhi/volto** : Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale.
Norma UNI EN 166 - Protezione personale degli occhi.
 - **Protezione per la pelle**
 - **Protezione per le mani** : Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas.
Norma UNI EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici.
Indossare guanti criogenici.
Norma UNI EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo.
 - **Altri** : Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.
Norma UNI EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.
 - **Protezione per le vie respiratorie** : In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera.
Norma UNI EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.
 - **Pericoli termici** : Nessuna necessaria.
- 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale** : Nessuna necessaria.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- Aspetto**
- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa** : Gas.
- Stato fisico** : Gas solidificato refrigerato.
- Colore** : Bianco.
- Odore** : Non avvertibile dall'odore.
- Soglia olfattiva** : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
- pH** : Non applicabile.
- Massa molecolare [g/mol]** : 44
- Punto di fusione [°C]** : -78.5 (-57@5,2 bar)
- Punto di ebollizione [°C]** : -56.6 (s)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 6 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 5

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche /...

Temperatura critica [°C]	: 30
Punto di infiammabilità [°C]	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Velocità d'evaporazione (etere=1)	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Limiti di infiammabilità [vol% in aria]	: Non infiammabile.
Tensione di vapore [20°C]	: 57.3 bar
Densità relativa, gas (aria=1)	: 1.52
Densità relativa, liquido (acqua=1)	: 1.03
Solubilità in acqua [mg/l]	: 2000 Completamente solubile.
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/ acqua [log Kow]	: 0.83
Temperatura di autoignizione [°C]	: Non applicabile.
Temperatura di decomposizione [°C]	: A temperature molto alte si dissocia in ossigeno e monossido di carbonio.
Viscosità a 20°C [mPa.s]	: Non applicabile.
Proprietà esplosive	: Non applicabile.
Proprietà ossidanti	: Nessuno(a).

9.2. Altre informazioni

Altri dati : Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso.

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

: Nessuno(a).

10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

: Nessuno(a).

10.4. Condizioni da evitare

: Nessuna nelle condizioni di stoccaggio e utilizzo raccomandate (si veda sezione 7).

10.5. Materiali incompatibili

: Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 7 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 10. Stabilità e reattività /...

: In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta	: In alta concentrazioni causa rapidamente insufficienza respiratoria. I sintomi sono mal di testa, nausea e vomito che possono portare alla perdita di conoscenza. A differenza degli asfissianti semplici, il diossido di carbonio ha la capacità di causare la morte anche quando è mantenuto un livello di ossigeno normale (20-21%). È stato constatato che il 5% di CO ₂ agisce in modo sinergico all'incremento di tossicità di altri gas (CO, NO ₂). Il CO ₂ ha dimostrato di aumentare la produzione di carbossi oppure meta emoglobina probabilmente a causa di effetti stimolatori del diossido di carbonio sull'apparato respiratorio e circolatorio.
Corrosione/irritazione cutanea	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Lesioni/irritazioni oculari gravi	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Cancerogenicità	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Mutagenicità	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità per la riproduzione	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Pericolo in caso di aspirazione	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Valutazione : Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.

12.2. Persistenza e degradabilità

Valutazione : Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Valutazione : Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.

12.4. Mobilità nel suolo

Valutazione : Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 8 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche /...

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

: Non classificato come PBT o vPvB.

12.6. Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono : Può causare danni alla vegetazione per congelamento.

Effetto sulla salute umana : Nessuno(a).

Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO₂=1] : 1

Effetti sul riscaldamento globale : Gas a effetto serra che non è oggetto del Regolamento (UE) N. 517/2014. Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.

SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Evitare lo scarico diretto in atmosfera di grossi quantitativi. Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>. Consultare il fornitore per le raccomandazioni specifiche.

Elenco di rifiuti pericolosi : 16 05 05: gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04*.

13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU

Numero ONU : 1845

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): Diossido di carbonio solido (Anidride carbonica solida, Ghiaccio secco)

Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR): CARBON DIOXIDE, SOLID

Trasporto per mare (IMDG) : CARBON DIOXIDE, SOLID

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)

- Classe : 9

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 9 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

AL.018C

Revisione n° : 5

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

- Codice classificazione : M11 III

- N° H.I. : --

Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR)

Trasporto per mare (IMDG)

- Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-C

- Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-V

14.4. Gruppo d'imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): Non applicabile.

Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR): Non applicabile.

Trasporto per mare (IMDG) : Non applicabile.

14.5. Pericoli per l'ambiente

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): Nessuno(a).

Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR): Nessuno(a).

Trasporto per mare (IMDG) : -

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Istruzione di imballaggio

Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR)

- Aerei passeggeri e cargo : Allowed.

- Istruzioni di imballaggio - Aerei passeggeri e cargo : 954

- Istruzioni di imballaggio - Solo aerei cargo : 954

Trasporto per mare (IMDG) : P003

Precauzioni speciali per gli utilizzatori: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto:

- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.

- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

Numero telefonico di emergenza nel trasporto: 800.452661 (operativo 24h/24h, 365 giorni all'anno, presso il centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.).

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

Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC : Non applicabile.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Diossido di carbonio solido (ghiaccio secco)

Pagina : 10 / 10

Data : 28 / 5 / 2015

AL.018C

Revisione n° : 5

Sostituisce : 5 / 11 / 2012

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Legislazione UE

Restrizioni d'uso : Nessuno(a).
Direttiva Seveso 96/82/CE : Non incluso.

Legislazione nazionale

Legislazione nazionale : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

SEZIONE 16. Altre informazioni

Indicazione sulle modifiche : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) n. 453/2010, Allegato II.

Indicazioni sull'addestramento : Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.

Fonti dei principali dati utilizzati : EIGA (European Industrial Gases Association).

Dati supplementari : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Per ulteriori informazioni contattare la Linea Verde: 800.452661 (operativa 24h/24h, 365 giorni all'anno, presso il centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.).

RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ : Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. 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.

Fine del documento