

Pagina	1 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:

DIOSSIDO DI CARBONIO (liquido refrigerato)

Codice SDS TGC02LIQ

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Codice prodotto:	TGC02LIQ
Nome commerciale	Diossido di carbonio (refrigerato)
Numero di registrazione REACH	Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.
Numero CAS	124-98-9
Numero CE	204-696-9
Numero indice	--

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

Usi pertinenti identificati:	Impiego industriale e professionale. Gas di protezione nei processi di saldatura. Gas di test/Gas di calibrazione. Gas per inertizzazione, diluizione, spурго. Uso di laboratorio. Contattare MedicAir Industry per ulteriori informazioni sull'utilizzo.
------------------------------	--

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società:	MedicAir Industry srl Via Monte Rosa, 61 - 20149 Milano Tel +39.02.93282361
--------------------------------	---

Indirizzo e-mail (persona competente): sds@dgsasrl.it

1.4 Numero telefonico di emergenza:

Numeri telefonici dei principali Centri Antivegni italiani (attivi 24/24 ore):	Tel.: +39 02 932821 (ore ufficio)
CAV di Pavia, tel. 0382 24444 (Centro Nazionale di Informazione Tossicologica)	
CAV di Milano, tel. 02 66101029 (Osp. Niguarda Ca' Granda)	
CAV di Bergamo, tel. 800 883300 (Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII)	
CAV di Firenze, tel. 055 7947819 (Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica)	
CAV di Roma, tel. 06 3054343 (CAV Policlinico "A. Gemelli")	
CAV di Roma, tel. 06 49978000 (CAV Policlinico "Umberto I")	
CAV di Roma , tel. 06 68593726 (CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù")	
CAV di Foggia, tel. 0881 732326 (Az. Osp. Univ. Foggia)	
CAV di Napoli, tel. 081 7472870 (Az. Osp. "A. Cardarelli")	

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	
Press. Gas (Comp.); H280	Gas sotto pressione: Gas liquefatto refrigerato; H281

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi di pericolo:



GHS04

Avvertenza:

Indicazioni di pericolo:

Attenzione

H281 - Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.

Consigli di prudenza:

- Prevenzione: P282 - Utilizzare guanti termici e schermo facciale o protezione per gli occhi.
- Reazione: P336+P315 - Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.

Pagina	2 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:

DIOSSIDO DI CARBONIO (liquido refrigerato)

Codice SDS TGC02LIQ

- Conservazione: P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

2.3 Altri pericoli

Non classificato come PBT o vPvB.

La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

SEZIONE 3: composizione / informazione sugli ingredienti
3.1 Sostanza

Numero CAS	Numero CE	Numero indice	Numero di registrazione REACH	% [in peso]	Nome	Classificazione Regolamento (CE) N. 1278/2008 (CLP)
124-38-9	204-696-9	--	--	100	Diossido di carbonio liquido refrigerato	Press. Gas (Ref. Liq.) (H281)

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

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: Il contatto con il liquido che evapora può provocare congelamento della pelle.

Contatto oculare: Sciacquare con abbondanti quantità d'acqua per almeno 15 minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Ricorrere immediatamente a visita medica.

Ingestione: Via di esposizione poco probabile.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e 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.

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

In caso di malessere consultare un medico.

SEZIONE 5: misure di lotta 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: L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.

Prodotti di combustione pericolosi: Nessuno.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Metodi specifici: Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.

Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta.

In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua.

Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio.

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti antincendio: Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard, inclusi tuta antifiamma, elmetto con visiera protettiva, guanti, stivali di gomma e, in spazi chiusi, autorespiratore SCBA.

EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco.

Pagina	3 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:

DIOSSIDO DI CARBONIO (liquido refrigerato)

Codice SDS TGC02LIQ

EN 15090 Calzature per vigili del fuoco.

EN 659 Guanti di protezione per vigili del fuoco.

EN 443 Elmi per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture.

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

Assicurare una adeguata ventilazione.

Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.

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

Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.

Eliminare le fonti di ignizione.

Evacuare l'area.

Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno

6.2 Precauzioni ambientali

Tentare di arrestare la fuoriuscita.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Ventilare la zona.

6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Uso sicuro del prodotto

Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.

Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato deve manipolare i gas sotto pressione.

Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.

Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali.

Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso

Manipolazione sicura del contenitore del gas

Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore.

Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.

Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.

Proteggere il contenitore da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.

Quando si spostano i recipienti, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto di tali recipienti.

Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.

Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.

Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.

Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.

Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo e quando vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.

Mai tentare di trasferire i gas da un contenitore a un altro.

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto del recipiente.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Pagina	4 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:

DIOSSIDO DI CARBONIO (liquido refrigerato)

Codice SDS TGC02LIQ

Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

Osservare le direttive e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni che possono esaltare i fenomeni corrosivi.

I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e vincolati in modo da prevenire il rischio di ribaltamento.

I contenitori in stoccaggio devono essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci.

Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.

7.3 Usi finali particolari

Vedi sotto-sezione 1.2

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale

ILV (EU) - 8 H:	9000 mg/m ³
ILV (EU) - 8 H:	5000 ppm
TLV® -TWA:	5000 ppm
TLV® -STEL:	9000 ppm
Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore	5000 ppm
Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore	9000 ppm
DNEL Livello derivato senza effetto:	
Lavoratore - per inalazione, a lungo termine - sistematico	--
PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti:	--

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli tecnici idonei

I sistemi sotto pressione dovrebbero essere verificati periodicamente.

Quando è possibile il rilascio di gas ossidanti, dovrebbero essere utilizzati dei rivelatori di gas.

Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.

Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio per valutare il rischio correlato individuale all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi correlati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.

Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta (EN 166 - Protezione personale degli occhi).

Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas (EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici).

Indossare guanti criogenici durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta (EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo).

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a)	Stato fisico	gas (a 20°C and 1013 hPa)
b)	Colore	incolore
c)	Odore:	non avvertibile
		la soglia di odore è soggettiva ed è inadeguata per avvertire di un'esposizione eccessiva
d)	Punto di fusione/punto di congelamento:	-56,6 °C

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:
**DIOSSIDO DI CARBONIO
(liquido refrigerato)**

Codice SDS TGC02LIQ

e)	Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione:	Non applicabile
f)	Infiammabilità:	non infiammabile
g)	Limite inferiore e superiore di esplosività:	non disponibile.
h)	Punto di infiammabilità:	non si applica a gas.
i)	Temperatura di autoaccensione:	non infiammabile.
j)	Temperatura di decomposizione:	non applicabile.
k)	pH:	non si applica ai gas.
l)	viscosità cinematica:	non si applica ai gas.
m)	Solubilità:	2000 mg/l Completamente solubile
n)	Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	0,83
o)	Tensione di vapore:	57,3 bar
p)	Densità e/o densità relativa:	non applicabile.
q)	Densità di vapore relativa:	0,82
r)	Caratteristiche delle particelle:	non si applica ai gas.

9.2 Altre informazioni
9.2.1 Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Temperatura critica:	30 °C
Coefficiente di potere ossidante (Ci)	Non applicabile

9.2.2 Altre caratteristiche di sicurezza

Gruppo di gas:

SEZIONE 10: stabilità e reattività
10.1 Reattività

Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti.

10.2 Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessuna.

10.4 Condizioni da evitare

Evitare l'umidità negli impianti.

10.5 Materiali incompatibili

Nessuno.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche
11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta:

a)

- b) Corrosione cutanea/irritazione cutanea:
- c) Gravi danni oculari/irritazione oculare:

A differenza degli asfissianti semplici, il diossido di carbonio ha la capacità di provocare la morte anche quando sono mantenuti livelli di ossigeno normale (20-21%). È stato riscontrato che il 5% di CO₂ contribuisce in modo sinergico all'incremento di tossicità di altri gas (CO, NO₂). La CO₂ ha dimostrato di aumentare la produzione di carbossi o metà emoglobina da parte di questi gas, probabilmente a causa dei suoi effetti stimolatori sull'apparato respiratorio e circolatorio.

non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Pagina	6 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:

DIOSSIDO DI CARBONIO (liquido refrigerato)

Codice SDS TGC02LIQ

- d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea: non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
 e) Mutagenicità sulle cellule germinali: non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
 f) Cancerogenicità: non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
 g) Tossicità per la riproduzione: non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
 h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola: non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
 i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta: non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo
 j) pericolo in caso di aspirazione: Non applicabile per i gas e le miscele di gas

11.2 Informazioni su altri pericoli
11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino

11.2.2 Altre informazioni

--

SEZIONE 12: informazioni ecologiche
12.1 Tossicità

Non si conoscono danni all'ambiente provocati da questo prodotto

12.2 Persistenza e degradabilità

Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.

12.4 Mobilità nel suolo

Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.

12.5 Risultati della valutazione PBT e VPvB

Non classificato come PBT o vPvB.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

12.7 Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono: Nessuno.

Effetti sul riscaldamento globale: Gas a effetto serra. Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra

Potenziale di riscaldamento globale (GWP) 1

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento
13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.

Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc. 30/10 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>

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

Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto
14.1 Numero ONU o numero ID

2187

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO

14.3 Classe/i di pericolo connesse al trasporto

2.2

Pagina	7 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:
**DIOSSIDO DI CARBONIO
(liquido refrigerato)**

Codice SDS TGC02LIQ

14.4 Gruppo di imballaggio

Non applicabile.

14.5 Pericoli per l'ambiente

Sostanza non pericolosa per l'ambiente.

14.6 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:

- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.
- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.
- Assicurarsi che la valvola del recipiente sia chiusa e che non perda.
- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.
- Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione
15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Direttiva Seveso: 2012/18/UE (Seveso III): non incluso

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

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

SEZIONE 16: altre informazioni
15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

i) Indicazione delle modifiche

Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo al Regolamento (UE) 2020/878

ii) Abbreviazioni e acronimi

ATE = Acute Toxicity Estimate

CAS: Chemical Abstract Service

CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]

CSA: Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica

EUH statement = CLP-specific Hazard statement

RRN = REACH Registration Number

DNEL = Derived No Effect Level

PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico

PNEC = Predicted No Effect Concentration

STOT = Tossicità specifica per organi bersaglio

vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabile

iii) Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati

Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)

Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)

ECHA: European Chemical Agency

 iv) *Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele*

Classificazione in conformità con i metodi di calcolo

 v) *Consigli H pertinenti (numero e testo completo)*

Vedi sotto-sezione 2.2

 vi) *Indicazioni sull'addestramento*

Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli correlati all'utilizzo dei gas liquefatti refrigerati.

Pagina	8 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020

SCHEDA DATI DI SICUREZZA:

DIOSSIDO DI CARBONIO (liquido refrigerato)

Codice SDS TGC02LIQ

vii) *Ulteriori informazioni*

Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali. Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. 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

Fine del documento