

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)**
**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**
**1.1 Identificatore del prodotto**

Codice prodotto:	TGO2LIQ
Nome commerciale	Ossigeno liquido (refrigerato)
Numero di registrazione REACH	Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.
Numero CAS	7782-44-7
Numero CE	231-956-9
Numero indice	008-001-00-8

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

Usi pertinenti identificati:	<p>Impiego industriale e professionale.</p> <p>Gas nei processi di saldatura.</p> <p>Combustione, processi di fusione e di sezionamento.</p> <p>Gas di test/Gas di calibrazione.</p> <p>Gas per laser.</p> <p>Uso di laboratorio.</p>
	Contattare MedicAir Industry per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

Identificazione della società:	<p>MedicAir Industry srl</p> <p>Via Monte Rosa, 61 - 20149 Milano</p> <p>Tel +39.02.93282361</p>
Indirizzo e-mail (persona competente):	sds@dgsasrl.it

**1.4 Numero telefonico di emergenza:**

Tel.:	+39 02 932821 (ore ufficio)
Numeri telefonici dei principali Centri Antiveleni italiani (attivi 24/24 ore):	
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]	
Ox. Gas 1; H270	Gas comburenti - Categoria 1; H270
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:



Avvertenza:	Pericolo
Indicazioni di pericolo:	H270 - Può provocare o aggravare un incendio; comburente. H281 - Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
Consigli di prudenza:	
- Prevenzione:	P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso. P220 - Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili. P282 - Utilizzare guanti termici e schermo facciale o protezione per gli occhi.

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)**

- Reazione: P336+P315 - Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.
  - Conservazione: P370+P376 - In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo
- 2.3 Altri pericoli** P403 - Conservare in luogo ben ventilato.  
Non classificato come PBT o vPvB.  
La sostanza 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)
7782-44-7	231-956-9	008-001-00-8	--	100	Ossigeno liquido refrigerato	Ox. Gas 1 (H270) 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**

L'inalazione continua di concentrazioni superiori al 80% può causare tosse, mal di gola, dolore toracico e difficoltà respiratorie.  
La respirazione di ossigeno puro può causare danni ai polmoni e al sistema nervoso centrale (SNC), con conseguenti vertigini, scarsa coordinazione, sensazione di formicolio, disturbi visivi e uditivi, contrazioni muscolari, perdita di coscienza e convulsioni.

**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:** Agente ossidante; accelera vigorosamente la combustione.  
Il contatto con materiali infiammabili può provocare incendi o esplosioni.  
L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi:** Nessuno(a).

**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 all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di

Pagina	3 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020
Codice SDS	TGO2LIQ

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)**

gli addetti antincendio:

protezione standard, inclusi tuta antifiama, elmetto con visiera protettiva, guanti, stivali di gomma e, in spazi chiusi, autorespiratore SCBA.

EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco.

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.

**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.

Non usare olio o grasso.

Mantenere l'apparecchiatura libera da olio e grasso.

Utilizzare solo lubrificanti e guarnizioni approvati per l'uso con ossigeno.

Utilizzare esclusivamente con apparecchiature sgrassate per uso ossigeno e idonee per la pressione delle bombole.

Non fumare mentre si manipola il prodotto.

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 le bombole 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.

Pagina	4 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020
Codice SDS	TGO2LIQ

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)**

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**

Tenere lontano da sostanze combustibili.

Non immagazzinare con gas o materiali infiammabili.

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: --

ILV (EU) - 8 H: --

TLV<sup>©</sup> -TWA: --

TLV<sup>©</sup> -STEL: --

Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore --

Valori Limite di Soglia (IT) 8 ore --

DNEL Livello derivato senza effetto: --

Lavoratore - per inalazione, a lungo termine - sistemico --

PNEC Prevedibile concentrazione priva di effetti: --

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

Evitare atmosfere ricche di ossigeno (>23,5%).

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

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)**
**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  | Liquido bluastro   |
| c) Odore:  | non avvertibile<br>la soglia di odore è soggettiva ed è inadeguata per avvertire di un'esposizione eccessiva |
| d) Punto di fusione/punto di congelamento:   | -219 °C  |
| e) Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione: | -183°C   |
| 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:   | 39 mg/l  |
| n) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):               | non applicabile.   |
| o) Tensione di vapore:   | non applicabile.   |
| p) Densità e/o densità relativa:   | 1,1  |
| q) Densità di vapore relativa:   | 1,1  |
| 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:                  | - 118 °C |
| Coefficiente di potere ossidante (Ci) | 1        |

**9.2.2 Altre caratteristiche di sicurezza**

Gruppo di gas: Press. Gas (Ref. Liq.).

**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**

Ossida violentemente i materiali organici. Rischio di esplosione in caso di fuoriuscita su strutture in materiale organico (per es. legno o asfalto).

**10.4 Condizioni da evitare**

Evitare l'umidità negli impianti.

**10.5 Materiali incompatibili**

Può reagire violentemente con materiali combustibili.  
Può reagire violentemente con agenti riducenti.  
Mantenere l'apparecchiatura libera da olio e grasso.

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Nessuno.

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)**
**SEZIONE 11: informazioni tossicologiche**
**11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

- |  |  |
|--|--|
| a) Tossicità acuta:  | questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto            |
| b) Corrosione cutanea/irritazione cutanea:                                 | non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo |
| c) Gravi danni oculari/irritazione oculare:                                | non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo |
| 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 non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

**12.7 Altri effetti avversi**

- |   |          |
|---|----------|
| Effetto sullo strato d'ozono:             | nessuno. |
| Effetti sul riscaldamento globale:        | nessuno. |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | nessuno. |

**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 04\*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

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

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)****SEZIONE 14: informazioni sul trasporto****14.1 Numero ONU o numero ID**

1073

**14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto**

OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO

**14.3 Classe/i di pericolo connesse al trasporto**

2.2 + 5.1

**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 cappello, 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): incluso - Allegato I, parte 2, n. 25

**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**

- Indicazione delle modifiche  
Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo al Regolamento (UE) 2020/878
- 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
- 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
- Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione*

Pagina	8 di 8
Revisione n.	3
Data	15/03/2023
Sostituisce	07/01/2020
Codice SDS	TGO2LIQ

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA: OSSIGENO LIQUIDO (refrigerato)**

*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 e comburenti.

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**