



2.2 Gas non infiammabili,
non tossici

Attenzione



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

1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale:

ANIDRIDE CARBONICA - DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO

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. Gas di test/Gas di calibrazione. Uso di laboratorio. Spurgo. Gas di protezione nei processi di saldatura. Uso nella produzione di componenti elettronici/fotovoltaici. Gas per inertizzazione, diluizione, spurgo. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società:

Itagas srl

Indirizzo e-mail (persona competente):

Via Bussolengo, 14 - 37066 Sommacampagna - VR
 info@itagas.it

1.4 Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico d'emergenza:

+39 045510345

Sezione 2. Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classe di pericolo e Codice di Categoria secondo il regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pericoli fisici: Gas sotto pressione - Gas liquefatti refrigerati - Attenzione - (CLP: Press. Gas Ref. Liq.) - H281

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pittogrammi di pericolo:



- Codici dei pittogrammi di pericolo:

GHS04

- Avvertenza:

Attenzione

- Indicazioni di pericolo:

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

- Consigli di prudenza:

- Prevenzione:

P282 - Utilizzare guanti isolanti/schermo facciale/occhiali protettivi.

- Reazione:

P336+P315 - Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.

- Conservazione:

P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

2.3 Altri pericoli

Asfissiante ad alte concentrazioni.

Sezione 3. Composizione/Informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanza/ 3.2 Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. EC	N. della sostanza	N. Registrazione	Classificazione
Anidride carbonica (refrigerata)	: 100%	124-38-9	204-696-9	----	*1	Press. Gas Ref. Liq. (H281)

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.

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

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. Precedere 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:	Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.
- Ingestione:	L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.

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.

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

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:	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:	Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi. Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'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. In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua. Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio. 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. EN 469 - Indumenti di protezione per vigili del fuoco. EN 659 - Guanti di protezione per vigili del fuoco. 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

Tentare di arrestare la fuoriuscita.
 Evacuare l'area.
 Usare indumenti protettivi.
 Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.
 Assicurare una adeguata ventilazione.
 Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.
 Operare in accordo al piano di emergenza locale.
 Rimanere sopravvento.

6.2 Precauzioni ambientali

Tentare di arrestare la fuoriuscita.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Ventilare la zona.
Fughe di liquido possono causare l'infrangimento delle strutture.

6.4 Riferimenti 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:

Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione. 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. Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso. Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali. Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola. Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas. Non respirare il gas. Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.

Manipolazione sicura del contenitore del gas:

Non permettere il riflusso del gas nel contenitore. 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 anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura. Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro. Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Generale:

I serbatoi contenenti o che abbiano contenuto prodotti infiammabili o esplosivi non devono essere resi inerti con diossido di carbonio liquido. Deve essere esclusa qualsiasi formazione di particelle di CO₂ solido. Il sistema deve essere correttamente collegato a terra per evitare i rischi di scarica elettrostatica.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti. Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. Tenere lontano da sostanze combustibili. I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi.

7.3 Usi finali specifici

Nessuno(a).

Sezione 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale
Anidride carbonica:

Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) 8 ore [ppm] : 5000
Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) 8 ore [mg/m³] : 9000
Dati non disponibili.
Dati non disponibili.

DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori):
PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti:

8.2 Controlli dell'esposizione

- 8.2.1 Controlli tecnici idonei:

Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno. Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione. I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe. Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale. Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.

- 8.2.2 Misure di protezione individuale, quali 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 EN/ISO raccomandati. Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido. Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale. Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta. EN 166 - Protezione personale degli occhi.

- Protezione per occhi/volto:

- Protezione per la pelle

- Protezione per le mani:

Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori dei gas.
EN388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici.

- Altro:

Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.
EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.

- Protezione respiratoria: In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera. EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.
- Pericoli termici: 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: Nessuna necessaria.

Sezione 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto	Gas
Stato fisico a 20 °C / 101.3kPa:	Incolore.
Colore:	Nessun odore avvertibile.
Odore:	La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire una sovraesposizione.
Soglia olfattiva:	Non applicabile.
pH:	44
Massa molecolare [g/mol]:	-78.5 (-57@5,2 bar)
Punto di fusione [°C]:	-56.6 (s)
Punto di ebollizione [°C]:	30
Temperatura critica [°C]:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Punto di infiammabilità [°C]:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Velocità di evaporazione (ether=1):	Non infiammabile.
Limiti di infiammabilità [vol % in aria]:	57.3 bar
Tensione di vapore [20 °C]:	1.52
Densità relativa, gas (aria=1):	1.03
Densità relativa, liquido (acqua=1):	2000 Completamente solubile.
Solubilità in acqua [mg/l]:	0.83
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua [log Kow]:	Non applicabile.
Temperatura di autoignizione [°C]:	Non applicabile.
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

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

Nessuno(a).

10.4 Condizioni da evitare

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

10.5 Materiali incompatibili

Nessuno(a).
 Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione
 Nessuno(a).

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 trovato che il 5% di CO ₂ agisce in modo sinergico all'incremento di tossicità di altri gas (CO, NO ₂). La 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

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione: Non classificato come PBT o vPvB.

12.6 Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono: Nessuno(a).
 Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO₂=1]: 1
 Effetti sul riscaldamento globale: Contiene gas a effetto serra che non sono oggetto del Regolamento 842/2006/CE. 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>. Può essere scaricato all'atmosfera in zona ben ventilata. 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: 2187

Etichetta ADR, IMDG, IATA



2.2 Gas non infiammabili, non tossici.

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO
 Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR): CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
 Trasporto per mare (IMDG): CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)
 Classe: 2
 Codice classificazione: 3 A
 N° H.I.: 22
 Codice di restrizione in galleria: C/E: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C e D per il trasporto in cisterna. Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E.

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Classe/ Divisione (rischio(i) accessorio(i)): 2.2
 Trasporto per mare (IMDG)
 Classe/ Divisione (rischio(i) accessorio(i)): 2.2
 Scheda di emergenza (EmS) - Fuoco: F-C

Scheda di emergenza (EmS) - Perdita:

S-V

14.4 Gruppo di 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): Nessuno(a)

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Istruzione di imballaggio
Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): P203
Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)
Aerei passeggeri e cargo: Allowed.
Istruzioni di imballaggio - Aerei passeggeri e cargo: 202
Solo aerei cargo: Allowed
Istruzioni di imballaggio - solo aerei cargo: 202
Trasporto per mare (IMDG): P203
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 la valvola della bombola 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.
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

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.

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 CE 453/2010
Indicazioni sull'addestramento: Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.
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.
Lista del testo completo delle indicazioni
H nella sezione 3: H281 - Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
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