

**1. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETÀ FORNITRICE**

1.1 Identificazione del prodotto:	Acido bromidrico
Altre denominazioni:	Bromuro di idrogeno
Formula chimica:	HBr
Numero di registrazione:	01-2119479072-39-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 S.r.l. - Via G. Rossa, 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:	C:R35 Xi;R37
Num. in All. 1 Dir. 67/548 e s.m.i.	035-002-00-0
Classificazione sec. Reg. CE 1272/2008:	Liq. Gas, H280; Acute tox. 3, H331; Skin corr. 1 A, H314; STOT SE. 3, H335.
Num. in Reg. CE 1272/2008 - All. 6 Tab. 3.1	035-002-00-0
2.2 Elementi dell'etichetta:	Si utilizzano le seguenti etichette:



Indicazioni di pericolo H:	Pericolo. H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato. H331: Tossico se inalato. H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. H335: Può irritare le vie respiratorie.
Consigli di prudenza P:	P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/il viso. P260: Non respirare i gas, i vapori. 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. P303+P361+P353+P315: In caso di contatto con la pelle (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. Consultare immediatamente un medico. P305+P351+P338+P315: In caso di contatto con gli occhi: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. 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 prodotti o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto
CAS n.:	10035-10-6
CEE n. (EINECS):	233-113-0
REACH:	01-2119479072-39-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:	Rimuovere il paziente dall'area contaminata indossando un 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 e con gli occhi:	Può causare gravi ustioni alla pelle ed agli occhi. Richiedere l'intervento del medico.
Ingestione:	Via di esposizione poco probabile.
4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati	Ustioni.
4.3 Indicazioni dell'eventuale necessità di consultare un medico o di trattamenti speciali	Chiamare 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:	Il gas incendiato non può essere spento. L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente
Prodotti di combustione pericolosi:	Nessuno più pericoloso del prodotto stesso.
5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi	
Mezzi di protezione speciali:	Usare l'autorespiratore ed indumenti protettivi adatti (protezione da agenti chimici).
Metodi specifici:	Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Ventilare la zona interessata dalla fuga di sostanza. Rimuovere il recipiente o raffreddarlo con acqua da posizione protetta. Non infiammabile.

**6. MISURE IN CASO DI RILASCIO 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.<br>Evitare l'ingresso in fognature, scantinati, scavi o zone dove l'accumulo può essere pericoloso.   |
| 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:                          | Ventilare la zona.   |
| 6.4 Riferimenti ad altre sezioni:  | Si rinvia alla sezione 8.  |

**7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**

- |   |  |
|---|--|
| 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura:                                      | Assicurarsi che le apparecchiature siano adeguatamente messe a terra. Evitare il risucchio di acqua nel contenitore. Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas. Non permettere il riflusso del gas dal contenitore. Utilizzare solo apparecchiature specifiche adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore. |
| 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità: | Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche). Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere. Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manutenzione del contenitore. Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.  |
| 7.3 Usi finali specifici:   | Non stabiliti.   |

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/ PROTEZIONE PERSONALE**

- |   |   |
|---|---|
| 8.1 Parametri di controllo:                     |   |
| Valori limite di esposizione TLV-TWA:           | STEL C: 3 ppm   |
| 8.2 Controllo dell'esposizione:                 |   |
| 8.2.1 Controllo dell'esposizione professionale: | Evitare l'inalazione del gas adottando adeguati sistemi di aerazione / ventilazione. Assicurarsi che i DPI siano compatibili con il prodotto ed adatti alla mansione. |
| 8.2.2 Misure di protezione individuale          |   |
| Protezione respiratoria:                        | Non necessaria, salvo in caso di fuoriuscita accidentale di prodotto ed in assenza di adeguata ventilazione.  |
| Protezione delle mani:                          | Utilizzare guanti termoisolanti ed adatti alla mansione. Proteggere dagli spruzzi di liquido.   |
| Protezione degli occhi:                         | Utilizzare occhiali protettivi adatti alla mansione. Proteggere dagli spruzzi di liquido.   |
| Protezione della pelle:                         | Utilizzare indumenti adatti alla mansione. Proteggere dagli spruzzi di liquido.   |
| 8.2.3 Controllo dell'esposizione ambientale:    | Forma atmosfere sotto-ossigenate ( $O_2 < 18\%$ ); valutare se è necessario il controllo del contenuto di ossigeno nell'ambiente.                                     |

**9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE**

- |  |   |                                       |           |
|--|---|---------------------------------------|-----------|
| 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali |   |                                       |           |
| Aspetto:   | Gas liquefatto incolore. Forma fumi bianchi con l'aria umida.   | Densità relativa liquido (acqua=1):   | 2.2       |
| Odore:   | Pungente.   | Idrosolubilità:                       | Idrolizza |
| Peso molecolare:   | 81 g/mol  | Solubilità in altri solventi:         | n.a.      |
| Punto di fusione:  | -87°C   | Coeff. di ripartiz. n-ottanolo/acqua: | n.a.      |
| Punto di ebollizione:  | -66.7°C   | Limiti di infiammabilità:             | n.a.      |
| Tensione di vapore a 20°C:                                       | 21 bar  | Temperatura di autoaccensione:        | n.a.      |
| Temperatura critica:   | 90 °C   |                                       |           |
| Densità relativa gas(aria=1):                                    | 2.8   |                                       |           |
| 9.2 Altre informazioni:  | Gas più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi, in particolare a livello del suolo o sotto di esso. |                                       |           |

**10. STABILITÀ E REATTIVITÀ**

- |   |   |
|---|---|
| 10.1 Reattività:                            | Reagisce con l'acqua formando acidi corrosivi. In presenza di acqua, può causare una rapida corrosione dei metalli. Può reagire violentemente con gli alcali.   |
| 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 da evitare:                  | Reagisce con la maggior parte dei metalli in presenza di umidità liberando idrogeno, gas estremamente infiammabile. Con acqua causa corrosione rapida di alcuni metalli. Reagisce con acqua formando acidi corrosivi. Può reagire violentemente con alcali. |
| 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi: | In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.   |

**11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici:	Causa corrosioni a pelle, occhi e apparato respiratorio. Possibile edema polmonare fatale ritardato.
11.1.1 Sostanze	Acute tox LC50/rat 4h ppm: 1430
	Skin corr. %: $\geq 5$ = Cat 1
	$\geq 1$ = Cat 2
	Eye dam. %: $\geq 3$ = Cat 1
	$\geq 1$ = Cat 2
	STOT %: $\geq 5$ = STOT SE. 3
11.1.7 Informazioni sulle vie probabili di esposizione:	
Inalazione:	n.a.
Ingestione:	n.a.
Contatto con la pelle o con gli occhi:	n.a.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola:	Forte corrosione dell'apparato respiratorio ad alte concentrazioni.

**12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**

12.1 Tossicità:	Può causare variazione di pH nei sistemi ecologici acquatici.
12.2 Persistenza e degradabilità:	Non definita.
12.3 Potenziale di bioaccumulo:	Non definito.
12.4 Mobilità nel suolo:	Non definita.
12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB:	Non definita.
12.6 Altri effetti avversi:	Non definiti.

**13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti:	Non scaricare in zone a rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma. I gas tossici e corrosivi formati durante la combustione dovrebbero essere abbattuti prima dello scarico in atmosfera. Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.
---	--

**14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

Trasporto stradale:	ADR
14.1 Numero UN:	1048
14.2 Nome di spedizione dell'ONU:	Bromuro di idrogeno anidro
14.3 Classe di pericolo connesso al trasporto:	2
Codice di classificazione:	2TC
14.4 Gruppo di imballaggio:	Non si applica alla classe 2
14.5 Numero di identificazione pericolo:	268
Etichette ADR:	Etich. 2.3: gas tossico.
	Etich. 8: sostanza corrosiva.
Trasporto marittimo	IMDG
Designazione per il trasporto	Bromuro di idrogeno anidro
Classe	2.3
Gruppo di imballaggio IMO	P200
Emergency schedule (EmS) - Fire	F-C
Emergency Schedule (EmS) - Spillage	S-U
Trasporto aereo	IATA
Designazione per il trasporto	Azoto liquido refrigerato.
Classe	2.3
IATA-Passenger and Cargo Aircraft	DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
Cargo Aircraft only	FORBIDDEN.
Altre informazioni per il trasporto:	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 e: 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 cappellotto sia correttamente montato. Assicurarsi vi sia adeguata ventilazione. Assicurare l'osservanza delle vigenti disposizioni.

**15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**

Classificazione sec. Reg. CE 1272/2008:	Liq. Gas, H280; Acute tox. 3, H331; Skin corr. 1 A, H314; STOT SE. 3, H335.
Num. in Reg. CE 1272/2008 - All. 6 Tab. 3.1	035-002-00-0
Classificazione sec. Dir. 67/548/CEE:	C;R35 Xi;R37
Num. in All. 1 Dir. 67/548 e s.m.i.	035-002-00-0

**16. ALTRE INFORMAZIONI**

Classificazione sec. Dir. 67/548/CEE:	C;R35 Xi;R37
Simboli:	C
Frase di rischio R:	R35 Provoca gravi ustioni R 37 Irritante per le vie respiratorie
Consigli di prudenza S:	S7/9 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato. S26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. S45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
Indicazioni sull'addestramento:	Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli della tossicità. Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere addestrati appositamente.

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.