

## Chlortrifluorid

**024-ALD**

O : Brandfördernd



T : Giftig



C : Ätzend

Gefahrzettel 2.3 : Giftige  
Gase.Gefahrzettel 5.1 :  
Entzündend (oxidierend)  
wirkende StoffeGefahrzettel 8 : Ätzende  
Stoff.

### 1 BEZEICHNUNG DES STOFFES / DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

<b>Handelsname</b>	: Chlortrifluorid
<b>Sicherheitsdatenblatt-Nr.</b>	: 024-ALD
<b>Verwendung</b>	: Industriell und professionell. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
<b>Chemische Formel</b>	: CIF <sub>3</sub>
<b>Firmenidentifikation</b>	: AIR LIQUIDE Deutschland GmbH Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
<b>E-Mail Adresse SDB-Service</b>	: info.SDB@airliquide.de
<b>Notrufnummer</b>	: +49 (0)2151 398668

### 2 MÖGLICHE GEFAHREN

<b>Gefahrenhinweise</b>	: Flüssiges Gas. Giftig beim Einatmen. Wirkt sehr ätzend auf Augen, Atmungssystem und Haut. Brandfördernd. Unterstützt intensiv Verbrennung. Kann heftig mit brennbaren Stoffen reagieren.
-------------------------	---

### 3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

<b>Stoff / Zubereitung</b>	: Stoff.				
Stoffbezeichnung	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Chlortrifluorid	: 100 %	7790-91-2	232-230-4	-----	O; R8 T; R23 C; R35

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

### 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

<b>Erste-Hilfe-Maßnahmen</b>	
• <b>Einatmen</b>	: Giftig beim Einatmen. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
• <b>Haut- und Augenkontakt</b>	: Bei Hautkontakt unter Benutzung von Gummi-Handschuhen 2,5 %iges Calciumglukonat-Gel kontinuierlich 1,5 Std. oder bis zum Eintreffen des Notarztes in dem betroffenen Bereich verreiben. Kann schwere Verätzungen der Haut und der Hornhaut verursachen. Geeignete Maßnahmen der Ersten Hilfe sollten sofort verfügbar sein. Vor Benutzung des

**Chlortrifluorid****024-ALD****4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN (Forts.)**

Produkts ist ärztlicher Rat einzuholen.  
Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.  
Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.  
Arzt hinzuziehen.

- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

**5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

- Spezielle Risiken** : Fördert die Verbrennung.  
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst.
- Löschmittel**
  - **Geeignete Löschmittel** : Trockenes Pulver. Kohlendioxid.
  - **Ungeeignete Löschmittel** : Wasser.  
Schaum.  
Halone.
- Spezielle Verfahren** : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.

**6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.  
Zündquellen beseitigen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.

**7 HANDHABUNG UND LAGERUNG**

- Lagerung** : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.  
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.
- Handhabung** : Kein Öl oder Fett benutzen.  
Kontakt mit reinem Kupfer, Quecksilber, Silber und Messing mit mehr als 70% Kupfer vermeiden.  
Die gesamte Ausrüstung einschließlich der Rohrleitungen ist zu passivieren, bevor das Gas eingeleitet wird. Der Gaslieferant ist wegen des Passivierungsverfahrens zu konsultieren.  
Ventile langsam öffnen, um Druckstöße zu vermeiden.  
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.  
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen

**Chlortrifluorid****024-ALD****7 HANDHABUNG UND LAGERUNG (Forts.)**

Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.  
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.  
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

**8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Angemessene Lüftung sicherstellen.  
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.  
Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.
- **Atemschutz** : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.
  - **Handschutz** : Neoprenhandschuhe.
  - **Augenschutz** : Dichtschießende Schutzbrille.
  - **Körperschutz** : Beim Umgang mit Gasflaschen/Behältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Ggf. dichtschießender Schutzanzug.
- Arbeitsplatzgrenzwerte**
- Chlortrifluorid : TLV© - TWA [ppm] : 0.1

**9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Zustand bei 20 °C** : Gas.
- Farbe** : Farblos.  
Entwickelt an feuchter Luft weißen Nebel.
- Geruch** : Stechend.
- Molare Masse** : 92,5
- Schmelzpunkt [°C]** : -76,3
- Siedepunkt [°C]** : 12
- Kritische Temperatur [°C]** : 154
- Dampfdruck [hPa], 20°C** : 1,5 bar
- Relative Dichte, gasf. (Luft=1)** : 2,8
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : 1,9
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : Hydrolysiert.
- Explosionsgrenzen [Vol.% in Luft]** : Oxidationsmittel.
- Zündtemperatur [°C]** : Nicht anwendbar.
- Sonstige Angaben** : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

**10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

- Stabilität und Reaktivität** : Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.  
Bildet mit Wasser ätzende Säuren.  
Kann mit Laugen heftig reagieren.  
Verursacht mit Wasser schnelle Korrosion einiger Metalle.  
Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.

## Chlortrifluorid

**024-ALD**

### 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT (Forts.)

Oxidiert heftig organische Stoffe.

### 11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

**Informationen über die Giftigkeit** : Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich.  
Schwere Verätzungen der Haut, Augen und Atmungsorgane bei höheren Konzentrationen.  
Kann Entzündung der Atmungsorgane und der Haut verursachen.  
Absorption von überschüssigen Fluoriden kann zu akuter systematischer Fluorose führen, mit Hypocalcämie, Hemmung verschiedener Stoffwechselfvorgänge und Organschäden (Herz, Leber, Niere).

**LC50 [ppm/1h]** : 299

### 12 UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN

**Informationen über ökologische Auswirkungen** : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.  
Giftig für Wasserorganismen.

**Wassergefährdungsklasse (WGK)** : 3 - stark wassergefährdend  
Kenn-Nr. -  
(gemäß VwVwS; Anhang 3)

### 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

**Allgemeines** : Nicht in die Atmosphäre ablassen.  
Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.  
Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

**Abfallschlüssel-Nr. / Abfallbezeichnung (AVV)** : 16 05 04 - Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

### 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

• UN Nr. ADR, IMDG, IATA : 1749

• Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA



: Gefahrzettel 2.3 : Giftige Gase.  
Gefahrzettel 8 : Ätzende Stoff.  
Gefahrzettel 5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

#### Landtransport

*ADR/RID*

• Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 265

• Benennung und Beschreibung : CHLORTRIFLUORID

**Chlortrifluorid****024-ALD****14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Forts.)**

- Klasse : 2
- Klassifizierungscode : 2 TOC
- Verpackungsanweisungen : P200

**Seetransport***IMO-IMDG*

- Richtiger technischer Name : CHLORTRIFLUORID
- Klasse : 2.3

**Sonstige Angaben**

- Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer : F-C
- Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage : S-W
- Verpackungsanweisungen : P200

**Lufttransport***ICAO/IATA-DGR*

- Richtige Versandbezeichnung/  
Beschreibung : CHLORTRIFLUORID
- Klasse : 2.3

**Sonstige Angaben**

- Passagier und Frachtflugzeug : Verboten.
- Nur Frachtflugzeug : Verboten.

**Weitere Transport-Informationen** : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.  
Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.  
Vor dem Transport :

- Gasflaschen sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Geltende Vorschriften beachten.

**15 ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN**

- EG-Einstufung** : In Anhang I 67/548/EG nicht genannt.  
Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.  
O; R8  
T; R23  
C; R35

**EG-Kennzeichnung**

- Symbol(e)



**Chlortrifluorid****024-ALD****15 ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN (Forts.)**

- **R-Sätze** : O : Brandfördernd  
T : Giftig  
C : Ätzend
- **S-Sätze** : R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.  
R23 : Giftig beim Einatmen.  
R35 : Verursacht schwere Verätzungen.
- **S-Sätze** : S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
S17 : Von brennbaren Stoffen fernhalten.  
S26 : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
S36/37/39 : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.  
S45 : Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- Nationale Vorschriften:** : Betriebsicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebssicherheitsverordnung (TRBSen), Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen), BGR, BGI, VwVwS

**16 SONSTIGE ANGABEN**

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend ausgebildet sein.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

**ABLEHNUNG DER HAFTUNG** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.  
Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Das vorliegende Dokument wurde mit der größten Sorgfalt erstellt. Es wird keine Haftung für etwaige Verletzungen oder Schäden, die durch den Umgang mit dem Produkt entstehen, übernommen.

**Ende des Dokumentes**