

	SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)	Seite : 1 von 7
		Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00
		Datum : 23 / 9 / 2010
		Ersetzt : 1 / 1 / 2009
Dichlorsilan		043-ALD

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung

Produktidentifikatoren

Handelsname : Dichlorsilan
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 043-ALD
Chemische Bezeichnung : Dichlorsilan
CAS-Nr. :004109-96-0
EG-Nr. :223-888-3
Index-Nr. :---
Chemische Formel : SiH₂Cl₂
Registrierungs-Nr. : Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.
Verwendung : Industriell und berufsmäßig. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
Bezeichnung des Unternehmens : 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
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person). : info.SDB@airliquide.de
Notfall-Telefonnummer : +49 (0)2151 398668

2 Mögliche Gefahren

Einstufung des Stoffs oder Gemisches

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

• Physikalische Gefahren : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr (H220)
Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung (H280)
• Gesundheitsgefahren : Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 2 - Gefahr (H330)
Hautätzend - Kategorie 1B - Gefahr (H314)
STOT SE : Ätzend die Atmungsorgane. (EUH071)
Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45. : In Anhang VI CLP nicht genannt.
F+; R12
T; R23
C; R34

Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramme



• Gefahrenpiktogramm Code : GHS06 - GHS02 - GHS05 - GHS04
• Signalwort : Gefahr
• Gefahrenhinweise : H330 : Lebensgefahr bei Einatmen.
H220 : Extrem entzündbares Gas.
H314 : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Dichlorsilan

043-ALD

2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- **Ergänzende Gefahrenmerkmale** : EUH071 : Wirkt ätzend auf die Atemwege.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P260 : Gas/Dampf nicht einatmen.
P280 : Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P210 : Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
 - **Reaktion** : P304+P340+P315 : BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P303+P361+P353+P315 : BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P305+P351+P338+P315 : BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P377 : Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381 : Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - **Aufbewahrung** : P405 : Unter Verschluss aufbewahren.
P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Kennzeichnung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.

Symbol(e)



: F+ : Hochentzündlich
T : Giftig
C : Ätzend

R-Sätze

: R12 : Hochentzündlich.
R23 : Giftig beim Einatmen.
R34 : Verursacht Verätzungen.

S-Sätze

: S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S26 : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S33 : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

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).

Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren : Keine.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff / Gemisch : Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
Dichlorsilan	100 %	4109-96-0	223-888-3	----	NOTE 2	F+, R12 T; R23 C; R34

Dichlorsilan**043-ALD****3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (Fortsetzung)**

Acute Tox. 2 (H330)
Flam. Gas 1 (H220)
Skin Corr. 1B (H314)
EUH071
Liq. Gas (H280)

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

Note 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

Note 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **Einatmen** : 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.
- **Haut- und Augenkontakt** : Kann Verätzungen der Haut und der Hornhaut (mit temporärer Sehstörung) verursachen.
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** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen : Quarzstaub (inert - kann aber die Atemwege und die Augen reizen). Chlorwasserstoff.
- Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
- Spezifische Methoden** : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
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.
Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen beseitigen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.
Den Bereich mit Wasser besprühen.
Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

Dichlorsilan**043-ALD****7 Handhabung und Lagerung**

- Handhabung** : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.
- Lagerung** : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Angemessene Lüftung sicherstellen.
- **Atemschutz** : In Betracht ziehen, die Arbeiten unter einem Laborabzug auszuführen oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät einsetzen.
 - **Handschutz** : Schutzhandschuhe aus Neopren.
 - **Augenschutz** : Dichtschießende Schutzbrille.
 - **Körperschutz** : Sicherheitsschuhe, ggf. dichtschießender Schutzanzug.
- Technische Schutzmaßnahmen** : Allgemeine und lokale Belüftung / Abzüge vorsehen, um Konzentrationen unterhalb der Explosionsgrenze und/oder der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten (falls vorhanden).

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- Physikalischer Zustand bei 20 °C** : Gas.
- Farbe** : Farblos.
Entwickelt an feuchter Luft weißen Nebel.
- Geruch** : Stechend.
- Molekulargewicht** : 101
- Schmelzpunkt [°C]** : -122
- Siedepunkt [°C]** : 8,4
- Kritische Temperatur [°C]** : 176
- Dampfdruck [20°C]** : 1,6 bar
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 3,5
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : 1,3
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : Vollständig löslich.
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : 2,5 bis 80
- Zündtemperatur [°C]** : 185
- Sonstige Angaben** : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

Dichlorsilan**043-ALD****10 Stabilität und Reaktivität**

- Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Keine.
- Unverträgliche Materialien** : Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Luft, Oxidationsmittel.
- Zu vermeidende Bedingungen** : Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

11 Angaben zur Toxikologie

- Toxikologische Angaben** : Schwere Verätzungen der Haut, Augen, und Atmungsorgane bei höheren Konzentrationen.
Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich.
Kann Übelkeit und Reizung der Atemwege verursachen. Durch Hydrolyse der Silane im Körper entstehen Kieselsäure oder Siliziumhydroxid.
- Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]** : 157

12 Umweltbezogene Angaben

- Umweltspezifische Angaben** : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
- WGK-Klasse (Deutschland)** : 1 - schwach wassergefährdend
Kenn-Nr. 557
(gemäß VwVwS, Anhang 2)

13 Hinweise zur Entsorgung

- Allgemein** : 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.
Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.
Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt.
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-Nummer** : 2189
- Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA



- : 2.1 : Entzündbare Gase.
2.3 : Giftige Gase.
8 : Ätzende Stoffe.

Landtransport

ADR/RID

	SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)	Seite : 6 von 7
		Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00
		Datum : 23 / 9 / 2010
		Ersetzt : 1 / 1 / 2009
Dichlorsilan		043-ALD

14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 263
- Benennung und Beschreibung : DICHLORSILAN
- Klasse : 2
- Klassifizierungscode : 2 TFC
- Verpackungsanweisungen : P200
- Tunnel Beschränkungen : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Seetransport

GGVSee/IMO-IMDG

- Richtiger technischer Name : DICHLORSILAN
- Klasse : 2.3
- Verpackungsgruppe IMO : P200
- Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer : F-D
- Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage : S-U
- Verpackungsanweisungen : P200

Lufttransport

ICAO/IATA-DGR

- Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung : DICHLOROSILANE
- Klasse : 2.3
- Passagier und Frachtflugzeug : VERBOTEN IN PASSAGIER FLUGZEUGEN.
- 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 Rechtsvorschriften

- Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Betriebssicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebssicherheitsverordnung (TRBSen), Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen), BGR, BGI, VwVwS, BGI 104 (Explosionsschutzregeln)
- Seveso Verordnung 96/82/EG** : Aufgeführt

	SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)	Seite : 7 von 7
		Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00
		Datum : 23 / 9 / 2010
		Ersetzt : 1 / 1 / 2009
Dichlorsilan		043-ALD

16 Sonstige Angaben

Dieses Sicherheits-Datenblatt 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 in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes