

EG-Sicherheitsdatenblatt Dichlorsilan

Erstellungsdatum : 28.01.2005
Überarbeitet am : 24.01.2012

Version : 7.0

CH / D

SDB Nr. : 043
Seite 1 / 3

1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produktname
Dichlorsilan
Handelsname

Chemische Formel SiH₂Cl₂
Bekannte Verwendungszwecke
Nicht bekannt.
Hersteller/Lieferant
PanGas AG, Industriepark 10, 6252 Dagmersellen, Schweiz
E-Mail-Adresse contact@pangas.ch
NOTRUF-NUMMER: +41 (0) 844 800 300

2 MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung
Hochentzündlich.
Giftig beim Einatmen.
Verursacht Verätzungen (an Augen, Atmungsorganen und Haut).
Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt
Verflüssigtes Gas

3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff/Zubereitung: Stoff
Zusammensetzung/Information über Bestandteile
CAS-Nr.: 4109-96-0
EG-Nr. (EINECS): 223-888-3
Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Einatmen
Giftig beim Einatmen. Mögliche Symptome sind Reizung der Schleimhäute, Reizhusten und Atemnot. Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen. Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten. 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 schwere Verätzungen der Haut und der Hornhaut verursachen. Geeignete Massnahmen der Ersten Hilfe sollten sofort verfügbar sein. Vor Benutzung des Produkts ist ärztlicher Rat einzuholen. Arzt hinzuziehen. Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasserspülen.
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.
Geeignete Löschmittel
Löschpulver. Kohlendioxid. Alkoholresistenter Lössschaum. Wassernebel. Sprühwasser oder Wassernebel zur Kontrolle der Brandgase verwenden.
Ungeeignete Löschmittel
Keinen massiven Wasserstrahl nutzen.

Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich.

Jedes andere Feuer löschen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen. Bei einem Notfall eingesetztes Löschwasser darf nicht in die Kanalisation oder das Abwassersystem gelangen.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

Gasdichte Chemie-Schutzkleidung (Typ 1) in Kombination mit Atemschutzgerät.

6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen

Gebiet räumen. Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen. Das Risiko der Bildung explosiver Atmosphären berücksichtigen. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

Umweltschutzmassnahmen

Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen. Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

Reinigungsmethoden

Den Raum belüften. Den Bereich mit Wasser bespritzen. Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Der Stoff muss gemäss guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Exposition vermeiden, vor Verwendung spezielle Gebrauchsanweisung durchlesen. Vorbeugende Massnahmen gegen elektrostatische Aufladungen vornehmen. Ausrüstung zuverlässig erden. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Von Zündquellen, einschliesslich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionsssicherer Ausrüstung sind zu bewerten. Den Einsatz von nicht funkenenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmässig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Ist der Behälter eine Gasflasche wird die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler empfohlen. Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System ausser Betrieb genommen wurde. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Die Ventilöffnung des Behälters sauber

EG-Sicherheitsdatenblatt Dichlorsilan

Erstellungsdatum : 28.01.2005
Überarbeitet am : 24.01.2012

Version : 7.0

CH / D

SDB Nr. : 043
Seite 2 / 3

und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schliessen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

Lagerung

Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Flaschen vor Umfallen sichern. Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Ist der Behälter eine Gasflasche sollte dieser aufrecht stehend gelagert werden und gegen Umfallen gesichert sein. Gelagerte Flaschen sollten regelmässig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre abgestimmt sein. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zulässiger Expositionswert

Keine Angaben

Atemschutz

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Bei Auftreten von hohen Konzentrationen Pressluftatmer (SCBA) verwenden. Die Auswahl des Atemschutzgerätes (RPD) muss auf den bekannten oder zu erwartenden Expositionsgrenzwerten, der Gefährlichkeit der Substanz und dem Arbeitsplatzgrenzwert für das ausgewählte RPD basieren. Wenn eine Risiko-Betrachtung es zulässt kann ein Druckluft-Atemgerät benutzt werden.

Handschutz

Hinweise

Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und wenn erforderlich Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Schutzhandschuhe sollten der EN 374 entsprechen und immer getragen werden bei Umgang mit chemischen Substanzen, wenn sich aus einer Sicherheitsüberprüfung dieses als notwendig erweist.

Richtlinie

EN 374-1/2/3 Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen

Körperschutz

Augen, Gesicht und Haut vor Kontakt mit dem Produkt schützen. Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muss auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden.

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. Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und wenn erforderlich Gesichtsschutz tragen.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Allgemeine Angaben

Aussehen: Farbloses Gas Entwickelt an feuchter Luft weissen Nebel.

Geruch: Stechend.

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Molare Masse: 101 g/mol

Schmelzpunkt: -122 °C

Siedepunkt: 8,4 °C

Kritische Temperatur: 176 °C **Flammpunkt:** Entfällt bei Gasen und Gasgemischen.

Zündtemperatur: 185 °C

Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft): 2,5 %(V) - 80 %(V)

Relative Dichte, gasf. (Luft=1): 3,5

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1): 1,3

Dampfdruck bei 20 °C: 1,6 bar

Löslichkeit in Wasser: Hydrolysiert.

Sonstige Angaben

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fussboden oder in tiefer gelegenen Bereichen.

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität und Reaktivität

Dichlorsilan ist über 55°C selbstentzündlich an Luft. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Aussagen zur Zersetzung

Unter normalen Lager- und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte. 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).

11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Akute Toxizität

Schwere Verätzung 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

LC50/1h (ppm) 314 ppm

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Allgemeines

Keine Daten vorhanden

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemeines

Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist. Das Gas ist mit alkalischer Lösung unter kontrollierten Bedingungen zu waschen, um eine heftige Reaktion zu vermeiden. Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt. Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Verbrennungsabgas mit Wasser waschen, um Siliziumdioxid abzuscheiden. Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden.

EG-Sicherheitsdatenblatt Dichlorsilan

Erstellungsdatum : 28.01.2005
Überarbeitet am : 24.01.2012

Version : 7.0

CH / D

SDB Nr. : 043
Seite 3 / 3

Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschliesslich Halonen)

EAK Nr. 16 05 04*

14 ANGABE ZUM TRANSPORT

ADR/RID

Klasse 2 Klassifizierungscode 2FC

Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 2189 Dichlorsilan

Gefahrzettel 2.3, 2.1, 8 Gefahrnummer 263

Verpackungsanweisung P200

IMDG

Klasse 2.3

Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

Gefahrzettel 2.3, 2.1, 8

Verpackungsanweisung P200

EmS F-D

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. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Es muss sichergestellt sein, dass das(die) Behälterventil(e) geschlossen und dicht ist(sind). 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 VORSCHRIFTEN

Nummer in Anhang I der Direktive 67/548

In Anhang I nicht genannt.

EG-Einstufung: Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie. Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.

F+; R12, R34, R23 | T; R23 | C; R35

Kennzeichnung

- Symbole

C Ätzend.
F+ Hochentzündlich.
T Giftig.

- Hinweise auf die besonderen Gefahren

R12 Hochentzündlich.
R23 Giftig beim Einatmen.
R34 Verursacht Verätzungen (an Augen, Atmungsorganen und Haut).

- Sicherheitsratschläge

S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S26 Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S33 Massnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

Vorschriften-Informationen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit.

Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).

Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen.

Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe.

Richtlinie 1999/45/EG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen.

Richtlinie 97/23/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte.

16 SONSTIGE ANGABEN

Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Hinweise

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Dokumentende