


 Gefahrzettel 2.1 :
Entzündbare Gase.

 F+ :
Hochentzündlich

1 STOFF-/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMIENBEZEICHNUNG

Handelsname : Silan
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : CG107
Chemische Formel : SiH₄
Firmenidentifikation : MULTIGAS
 ROUTE DE L'INDUSTRIE
 CH - 1564 DOMDIDIER Switzerland
Notrufnummer : Tel: 026 676 94 94

2 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff / Zubereitung : Stoff.

Bestandteilname	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Silan	: 100 %	7803-62-5	232-263-4	----	F+; R12 R17

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

3 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise : Flüssiges Gas.
 Hochentzündlich.
 Selbstentzündlich an der Luft.

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Einatmen : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.
 Kann Kopfschmerz, Übelkeit, und Reizung der Atmungsorgane verursachen. 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 : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Brandklasse : Hochentzündlich.
Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Ausströmendes Gas kann nicht gelöscht werden.
Gefährliche Verbrennungsprodukte : Quarzstaub (inert - kann aber die Atemwege und die Augen reizen).
Löschmittel
- Geeignete Löschmittel : Trockenes Pulver.
 Wasser.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 2 / 4
		Durchgesehene Ausgabe Nr : 1
		Datum : 19/7/2005
		Ersetzt : 0/0/0
Silan		CG107

5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG (Fortsetzung)

- Ungeeignete Löschmittel : Kohlendioxid.
- Spezielle Verfahren : Halone.
- Spezielle Schutz-ausrüstung für die Feuerwehr : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
- Spezielle Schutz-ausrüstung für die Feuerwehr : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Gebiet räumen.
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.
- Reinigungsmethoden : Umgebung belüften.
Abgelagerten Staub absaugen oder die Fläche mit Wasser abspülen.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

- Lagerung : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Handhabung : Ausrüstung zuverlässig erden.
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 Gaselieferanten konsultieren.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

- Persönliche Schutzmaßnahmen : Angemessene Lüftung sicherstellen.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
- Arbeitsplatzgrenzwert : Silan : TLV© -TWA [ppm] : 5
Silan : OEL (UK)-LTEL [ppm] : 0,5
Silan : OEL (UK)-STEL [ppm] : 1

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- Zustand bei 20 °C : Flüssiges Gas.
- Farbe : Farbloses Gas.
- Geruch : Nicht bekannt.
- Molare Masse : 32

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 3 / 4
		Durchgesehene Ausgabe Nr : 1
		Datum : 19/7/2005
		Ersetzt : 0/0/0
Silan		CG107

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)

Schmelzpunkt [°C]	: -186
Siedepunkt [°C]	: -111
Kritische Temperatur [°C]	: -3,5
Dampfdruck, 20°C	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, gasf. (Luft=1)	: 1,1
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 0,55
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Explosionsgrenzen [Vol.% in Luft]	: Selbstentzündlich.
Zündtemperatur [°C]	: < 85
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 Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann sich an der Luft selbst entzünden (das Feuer kann nicht gelöscht werden). Kann mit Luft selbstentzündliche, heftig explodierende Gemische bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.
-----------------------------------	--

11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Informationen über Giftigkeit	: Kann Übelkeit und Reizung der Atemwege verursachen. Durch Hydrolyse der Silane im Körper entstehen Kieselsäure oder Siliziumhydroxid.
LC50 [ppm/1h]	: 20000

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Informationen über ökologische Auswirkungen	: Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.
--	--

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemeines	: 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. 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.
--------------------	--

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN Nr	: 2203
H.I. nr	: 23
ADR/RID	
- Richtiger technischer Name	: SILICIUMWASSERSTOFF (SILAN)
- ADR Klasse	: 2
- ADR/RID Klassifizierungscode	: 2 F
- Kennzeichnung nach ADR	: Gefahrzettel 2.1 : Entzündbare Gase.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4 / 4
		Durchgesehene Ausgabe Nr : 1
		Datum : 19/7/2005
		Ersetzt : 0/0/0
Silan		CG107

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Fortsetzung)

- 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 VORSCHRIFTEN

- EG-Einstufung** : In Anhang I nicht genannt.
Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.
F+; R12
R17
- EG-Beschreibung**
- **Symbol(e)** : F+ : Hochentzündlich
 - **R-Sätze** : R12 : Hochentzündlich.
R17 : Selbstentzündlich an der Luft.
 - **S-Sätze** : S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S33 : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
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.
Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes