

SCHEMA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2

Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296

Data di stampa 15.03.2014

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

Identificatore del prodotto : TEOS

Formula chimica : C₈H₂₀O₄Si

Sinonimi : Ethyl Silicate; Tetraethoxysilane; Tetraethyl Silicate

Per informazioni relative al regolamento REACH, fare riferimento alla Sezione 3.

Usi identificati rilevanti della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Uso della sostanza/miscela : Elaborazione di semiconduttori

Restrizioni all'uso : Nessun dato disponibile.

Dettagli del fornitore della
scheda di dati di
sicurezza : Air Products Italia Srl
Via Gioberti 1
20123 MILANO, ITALIA
Tel +39 0382 305611 Fax +39 0382 305623

Indirizzo di posta
elettronica – Informazioni
tecniche : prodinfo@airproducts.com

Telefono : +39 0382 305611

Numero telefonico
d'emergenza (24h) : Tel Nr. +44 (0) 1235 239 670

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

Classificazione secondo il regolamento 1272/2008 (CLP)

Liquidi infiammabili - Categoria 3 H226: Liquido e vapori infiammabili.

Tossicità acuta - Inalazione Categoria 4 H332: Nocivo se inalato.

Irritazione agli occhi. - Categoria 2 H319: Provoca grave irritazione oculare.

Tossicità su organi bersaglio specifici - per esposizione singola - Categoria 3 H335: Può irritare le vie respiratorie.

Classificazione (Direttiva)

Xn Nocivo

R10 Infiammabile.

R20 Nocivo per inalazione.

R36/37 Irritante per gli occhi e le vie respiratorie.

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Elementi dell'etichetta secondo il regolamento 1272/2008 (CLP)

Pittogrammi/simboli di pericolo



Parola segnaletica: Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H226:Liquido e vapori infiammabili.
H319:Provoca grave irritazione oculare.
H332:Nocivo se inalato.
H335:Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza:

Prevenzione : P210:Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P240:Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
P241:Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/a prova di esplosione.
P242:Utilizzare solo utensili antiscintillamento.
P280:Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

Smaltimento : P501:Smaltire i contenuti e i recipienti in conformità alle specifiche dei regolamenti vigenti.

Altri pericoli

Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.
Componenti del prodotto possono attaccare il sistema nervoso.
Liquido Combustibile.
Moderato irritante degli occhi.
Moderato irritante cutaneo.

SEZIONE 3: Composizione/informazione sugli ingredienti

Sostanza/Miscela : Sostanza

Componenti	EINECS / ELINCS Numero	CAS Numero	Concentrazione (Percent. peso)
ortosilicato di tetraetile	201-083-8	78-10-4	100 %

Componenti	Classificazione (Direttiva)	Classificazione (CLP)	Reg. REACH n.
------------	-----------------------------	-----------------------	---------------

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

ortosilicato di tetraetile	Xn R10 ; R20 ; R36/37	Flam. Liq. 3 ;H226 Acute Tox. Inha 4 ;H332 Eye Irrit. 2 ;H319 STOT SE 3 ;H335	
----------------------------	--------------------------	---	--

Se non compaiono i numeri di registrazione REACH, la sostanza è esente da registrazione, non raggiunge la soglia di volume minima per la registrazione oppure la data di registrazione non è ancora prossima.

Per il testo completo di ciascuna frase R o H pertinente, fare riferimento alla sezione 16.

La concentrazione è nominale. Fare riferimento alle specifiche tecniche Air Product per l'esatta composizione del prodotto. Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

SEZIONE 4: Interventi di primo soccorso

Descrizione delle misure di pronto soccorso

- Informazione generale : Consultare un medico. In caso di cessazione o difficoltà di respirazione, eseguire la respirazione assistita. Può essere indicata la somministrazione diossigeno supplementare. In caso di cessazione del battito cardiaco, il personale addestrato deve iniziare immediatamente la rianimazione cardiopolmonare.
- Contatto con gli occhi : Sciacquare immediatamente ed abbondantemente con acqua, anche sotto le palpebre per almeno 20 minuti. Rimuovere le lenti a contatto.
- Contatto con la pelle : Togliere immediatamente, lavando abbondantemente con acqua per almeno 20 minuti. Togliersi immediatamente di dosso gli indumenti contaminati e qualsiasi sostanza chimica estranea; agire possibilmente con la massima rapidità.
- Ingestione : Non somministrare alcunché a persone svenute. Far bere immediatamente grandi quantità d'acqua. Indurre il vomito se la persona è cosciente. Prevenire l'aspirazione di vomito. Voltare di lato la testa dell'infortunato.
- Inalazione : Portare all'aria aperta.

Sintomi ed effetti più importanti, sia acuti che ritardati

- Sintomi : Nessun dato disponibile.

Indicazione che è necessario rivolgersi immediatamente a un medico o somministrare trattamenti speciali

Nessun dato disponibile.

SEZIONE 5: Misure antincendio

Mezzi di estinzione

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Mezzi di estinzione utilizzabili	: Agente schiumogeno. Anidride carbonica (CO2). Polvere chimica. Sabbia asciutta. Carbonato di calcio.
Mezzi di estinzione che non devono essere usati per ragioni di sicurezza	: Nessun dato disponibile.
Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o miscela	: La combustione causa dei fumi nocivi e tossici. In caso di incendio, raffreddare i contenitori con getti d'acqua. Il personale posto sottovento deve essere evacuato. Fiamma o calore intenso possono causare la brusca rottura degli imballaggi. Ritorno di fiamma possibile da considerevole distanza. Può formare miscele esplosive in aria.
Consigli per i vigili del fuoco	: Usare dispositivi di protezione personale. Indossare, se necessario, apparecchio per autorespirazione.
Ulteriori Informazioni	: Non lasciare che i prodotti della lotta antincendio entrino nelle fognature o nei corsi d'acqua., Nel rispetto della normativa vigente smaltire sia le acque contaminate di spegnimento che i residui d'incendio

SEZIONE 6: Provvedimenti in caso di dispersione accidentale

Precauzioni personali, equipaggiamento di protezione e procedure di emergenza	: Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia. Usare l'autorespiratore ed indumenti protettivi Eliminare tutte le sorgenti di combustione Evacuare il personale in aree di sicurezza.
Precauzioni ambientali	: Impedire al prodotto versato di passare nei corsi d'acqua o negli impianti di erogazione di acqua potabile. Le autorità locali devono essere informate se le perdite non possono essere circoscritte. Spegnerne o rimuovere ogni sorgente di ignizione. Costruire un argine per impedire lo spargimento.
Metodi e materiali per il contenimento e la pulizia	: Se necessario, contattare l'Emergency Response Center di Air Products per ulteriori consigli. Avvicinarsi con attenzione alle zone dove si sospetta vi siano delle perdite. Assorbe con materiali assorbenti inerti come: Sabbia asciutta. Vermiculite. Carbone attivo. Collocare in un contenitore di rifiuti chimici appropriato
Ulteriori suggerimenti	: Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

Precauzioni per la manipolazione sicura

Docce di emergenza e vaschette di lavaggio per gli occhi dovranno essere prontamente accessibili. Attenersi alle regole per le pratiche professionali stabilite dai regolamenti governativi. Evitare il contatto con gli occhi. Usare dispositivi di protezione personale. Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare.

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Condizioni per l'immagazzinaggio sicuro, incluse le eventuali incompatibilità

Tenere i contenitori ben chiusi in un luogo secco, fresco e ben ventilato. Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio. Conservare in un luogo fresco e asciutto. Tenere lontano dagli ossidanti.

Misure/Precauzioni tecniche

Tenere lontano da fiamme libere, superfici calde e sorgenti di ignizione.

Utilizzi finali specifici

Fare riferimento alla Sezione 1 o all'eventuale scheda estesa dei dati di sicurezza.

Temperatura di magazzino : 0 - 40 °C

SEZIONE 8: Protezione personale/controllo dell'esposizione

Parametri di controllo

Limite(i) di esposizione

ortosilicato di tetraetile	Media ponderata dei tempi (TWA): OEL (IT)	10 ppm	-
ortosilicato di tetraetile	Media ponderata dei tempi (TWA): OEL (IT)	10 ppm	-

Per ulteriori informazioni CSA, fare riferimento alla sezione estesa della scheda dei dati di sicurezza, se applicabile.

Controllo dell'esposizione

Provvedimenti tecnici

Applicare controlli di processo per assicurare condizioni operative sicure. Valutare eventuali rischi di infiammabilità in base alle al punto di esplosione e alle potenziali fonti di accensione.

Prevedere una ventilazione adeguata.

Fornire fontanella per il lavaggio oculare e docce di sicurezza facilmente accessibili.

Fornire un'appropriata ventilazione naturale o contro le esplosioni per mantenere le concentrazioni al di sotto dei limiti di esposizione.

Protezione individuale

Protezione respiratoria : Usare un respiratore a filtro con filtri organici antivapore prima di un'eventuale esposizione.

Protezione delle mani : Guanti impermeabili.
Guanti protettivi Silvershield.
Gomma butilica
e ritenuto opportuno da una valutazione del rischio, è necessario indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche e conformi a uno standard approvato ogniqualvolta ci si trovi a maneggiare prodotti chimici.

Protezione degli occhi : Usare occhiali di protezione resistenti ai prodotti chimici.

Protezione della pelle e del corpo : Camice con maniche lunghe e pantaloni senza risvolti.

Controllo dell'esposizione ambientale : Impedire al prodotto versato di passare nei corsi d'acqua o negli impianti di erogazione di acqua potabile. Le autorità locali devono essere informate se le

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Istruzioni speciali per la protezione e l'igiene. : perdite non possono essere circoscritte. Spegnerne o rimuovere ogni sorgente di ignizione.
: Lavarsi alla fine di ogni turno e prima di mangiare, fumare o usare la toilette. Fornire fontanella per il lavaggio oculare e docce di sicurezza facilmente accessibili.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche di base

Aspetto : Liquido. Incolore.

Odore : Alcolico. Poco avvertibile a basse concentrazioni.

Soglia dell'odore : Nessun dato disponibile.

pH : Nessun dato disponibile.

Punto di fusione/intervallo : -116 °F (-82 °C)

Punto di ebollizione/intervallo : 334 °F (168 °C)

Punto di infiammabilità : 105 °F (40,6 °C) vaso chiuso

Tasso di evaporazione : Nessun dato disponibile.

Infiammabilità (solidi, gas) : Non applicabile.

Limite superiore/inferiore di esplosione/infiammabilità : 5,75 %(V) / 0,9 %(V)

Pressione di vapore : 1,33 mmHg a 68 °F (20 °C)

Solubilità in acqua : Nessun dato disponibile.

Tensione di vapore relativa : Non applicabile.

Densità relativa : > 0,934 (acqua = 1)

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua : Nessun dato disponibile.

Temperatura di autoaccensione : 260 °C

Temperatura di decomposizione : Nessun dato disponibile.

Viscosità : Nessun dato disponibile.

Proprietà esplosive : Nessun dato disponibile.

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Proprietà comburenti	: Nessun dato disponibile.
Peso Molecolare	: 208,33 g/mol
Limite superiore di infiammabilità	: 5,75 %(V)
Limite inferiore di infiammabilità	: 0,9 %(V)

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

Reattività	: Fare riferimento alle sezioni relative alle possibili reazioni pericolose e/o ai materiali incompatibili.
Stabilità chimica	: Stabile alle condizioni normali.
Possibilità di reazioni pericolose	: Si decompone a contatto con l'umidità.
Condizioni da evitare	: Calore, fiamme e scintille. Esposizione all'aria. Esposizione alla luce. Esposizione all'umidità.
Materiali incompatibili	: Ossidanti. Acidi forti. Basi forti. Acciaio al carbonio. Plastica.
Prodotti pericolosi da decomposizione	: Prodotti di combustione pericolosi: Anidride carbonica (CO ₂). Monossido di carbonio. Biossido di silicio. Idrolisi: Etanolo. Composti di silicio.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

Informazioni sugli effetti tossicologici

Probabili vie di esposizione

Effetti sugli occhi	: Irritante per gli occhi.
Effetti sulla pelle	: Se assorbito attraverso la pelle, può produrre effetti sul sistema nervoso centrale, es. cefalea, nausea, vertigine, confusione, difficoltà respiratorie. Causa irritazioni cutanee.
Effetti dell'inalazione	: Può produrre effetti sul sistema nervoso centrale, es. cefalea, nausea,

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

vertigine, confusione, difficoltà respiratorie. Severi casi di sovraesposizione possono causare insufficienza respiratoria. In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia. Irritazione delle membrane mucose

Effetti dell'ingestione : Nessun dato disponibile.

Sintomi : Nessun dato disponibile.

Tossicità acuta

Acuta tossicità orale : LD50 : 6 270 mg/kg Specie : Ratto.

Inalazione : LC50 (4 h) : 10 mg/l Specie : Ratto. maschi Metodo : OECD TG 403
LC50 (4 h) : 16,8 mg/l Specie : Ratto. femmine Metodo : OECD TG 403
(come aerosol)

Acuta tossicità cutanea : LD50 : 5 800 mg/kg Specie : Su coniglio.

Corrosione/irritazione della pelle : Irritazione della pelle.

Grave lesione/irritazione oculare : Modesta irritazione agli occhi.

Sensibilizzazione. : Nessun dato disponibile.

Tossicità cronica o effetti da esposizione a lungo termine

Cancerogenicità : Nessun dato disponibile.

Tossicità riproduttiva : Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

Mutagenicità sulle cellule germinali : Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

Tossicità sistemica su organi bersaglio (per esposizione singola) : Occhi. Pelle. Polmoni. Fegato. Sangue. Rene. Sistema nervoso centrale. Disordini renali. Disordine neurologico Disordine del fegato. Malattia oculare Disturbi cutanei e allergie.

Tossicità sistemica su organi bersaglio (per esposizione ripetuta) : Nessun dato disponibile.

Pericolo di aspirazione : Nessun dato disponibile.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Tossicità

Tossicità in acqua : LC50 (96 h) : > 245 mg/l Specie : Pesce zebra (Danio rerio).
EC50 (48 h) : > 500 mg/l Specie : Daphnia magna.
EC50 (72 h) : > 100 mg/l Specie : Alga.

Tossico per gli altri organismi : Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità : Prontamente biodegradabile secondo la definizione OCSE: sostanza che si degrada oltre il 60-70% in un periodo finestra di 10 giorni nell'arco di 28 giorni.

Potenziale di bioaccumulo

Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

Mobilità nel terreno

Nessun dato disponibile.

Risultati della valutazione PBT e vPvB

Per ulteriori informazioni CSA, fare riferimento alla sezione estesa della scheda dei dati di sicurezza, se applicabile.

Altri effetti avversi

Se rilasciato nell'atmosfera, nel terreno o nell'acqua, il prodotto si idrolizza rapidamente in soluzione formando: Biossido di silicio. Etanolo.

SEZIONE 13: Osservazioni sullo smaltimento

Metodi di trattamento dei rifiuti : Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni per l'uso.

Contenitori contaminati : Smaltire il contenitore e il contenuto non utilizzato in conformità alle normative federali, statali e locali.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

ADR

UN/ID No. : UN1292
Denominazione della merce : SILICATO DI TETRAETILE
Classe o divisione : 3
Gruppo d'imballaggio : III
Codice tunnel : (D/E)
Etichette : 3

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Classe di rischio ADR/RID : 30
N°
Inquinante marino : No

IATA

UN/ID No. : UN1292
Denominazione della merce : Tetraethyl silicate
Classe o divisione : 3
Gruppo d'imballaggio : III
Etichette : 3
Inquinante marino : No

IMDG

UN/ID No. : UN1292
Denominazione della merce : TETRAETHYL SILICATE
Classe o divisione : 3
Gruppo d'imballaggio : III
Etichette : 3
Inquinante marino : No

RID

UN/ID No. : UN1292
Denominazione della merce : SILICATO DI TETRAETILE
Classe o divisione : 3
Gruppo d'imballaggio : III
Etichette : 3
Inquinante marino : No

Ulteriori informazioni

Le informazioni sul trasporto non intendono trasmettere tutti i dati normativi specifici relativi a tale materiale. Per le informazioni di trasporto complete, contattare un rappresentante dell'assistenza clienti di Air Products.

SEZIONE 15: Informazioni sulla normativa

Regolamenti e leggi in materia di sicurezza, salute e ambiente specifici per la sostanza o miscela

Paese	Elenco delle norme	Notificazione
USA	TSCA	Incluse nell'Inventario.
EU	EINECS	Incluso nell'inventario EINECS o polimero, monomeri inclusi nell'inventario EINECS o non più polimero.
Canada	DSL	Incluse nell'Inventario.
Australia	AICS	Incluse nell'Inventario.
Giappone	ENCS	Incluse nell'Inventario.
Corea del Sud	ECL	Incluse nell'Inventario.
Cina	SEPA	Incluse nell'Inventario.

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Versione 4.2
Data di revisione 13.02.2014

MSDS Number 300000005296
Data di stampa 15.03.2014

Filippine	PICCS	Incluse nell'Inventario.
-----------	-------	--------------------------

Valutazione di sicurezza chimica

Per le informazioni CSA, fare riferimento alla scheda estesa dei dati di sicurezza
Se questo prodotto non indica scenari di esposizione, i suoi componenti sono esenti dalla registrazione REACH, non raggiungono la soglia di volume minima per la valutazione della sicurezza chimica (CSA) o la CSA non è ancora stata completata.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali.

Frase "R" - Componenti

R10 Infiammabile.
R20 Nocivo per inalazione.
R36/37 Irritante per gli occhi e le vie respiratorie.

Indicazioni di pericolo:
H226 Liquido e vapori infiammabili.
H319 Provoca grave irritazione oculare.
H332 Nocivo se inalato.
H335 Può irritare le vie respiratorie.

Preparato da : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Product Safety Department
(Dipartimento Sicurezza Prodotto)

Per ulteriori informazioni visitate il nostro sito internet sulla gestione dei prodotti:
<http://www.airproducts.com/productstewardship/>

La presente Scheda Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti Direttive europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto le Direttive nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. La società non è responsabile di eventuali danni provocati dall'uso del prodotto in applicazioni non corrette e/o in condizioni diverse da quelle previste.