

Prodotto: **FORANE® 134a**

Pagina: 1 / 8

N° SDS: 000941-001 (Versione 4.1)

Data 05.03.2012 (Annulla e sostituisce : 23.12.2010)

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

Denominazione della sostanza:

Nome di registrazione REACH: norflurano

Numero di registrazione REACH: 01-2119459374-33-0001, 01-2119459374-33-0005

N. CAS: 811-97-2

Utilizzazione della sostanza/della miscela :

Settore d'uso :	Categoria di prodotto :
SU 3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali, SU 10: Formulazione, SU17: Fabbricazione di articoli generici, per esempio macchinari, apparecchiature, autoveicoli e altri mezzi di trasporto, SU12: Fabbricazione di materie plastiche, compresa la miscelazione (compounding) e la conversione, SU 22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato), SU20: Servizi sanitari, SU19: Costruzioni	PC0: Refrigerante, PC16: Fluidi per il trasferimento di calore, PC21: Sostanze chimiche per laboratorio, PC0: Agente di espansione, PC0: Propellenti per aerosol

Identificazione della società/dell'impresa:

Fornitore	Arkema Fluorinated Gas 420 rue d'Estienne d'Orves 92705 Colombes Cedex, France Téléphone : +33 (0)1 49 00 80 80 Télécopie : +33 (0)1 49 00 83 96 http://www.arkema.com pars-drp-fds@arkema.com
Indirizzo e-mail	

Agente	Arkema S.r.l. (*) via Pregnana, 63 20017 Rho (MI) Italia Tel.: +39 02 93 92 51 Fax: +39 02 93 92 52 00
--------	---

Numero telefonico di emergenza **+33 1 49 00 77 77**
Numero di telefono di emergenza europeo: 112
Centri antiveleni:
Milano - Ospedale Cà Granda tel. +39 02 66 10 10 29
Pavia - C.N.I.T. tel. +39 03 822 4444

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Classificazione (Regolamento (CE) N. 1272/2008):

Gas sotto pressione, Gas liquefatto, H280

Classificazione (Direttiva 67/548/CEE):

Questa sostanza non è classificata come pericolosa secondo la Direttiva 67/548/CEE.

Indicazioni supplementari:

Per il testo completo delle frasi R, H, EUH menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

Elementi dell'etichetta (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008):

Componenti pericolosi da segnalare in etichetta:

N. CAS : 811-97-2

norflurano

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenza: **Attenzione**

Indicazioni di pericolo:
H280 : Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza:
Immagazzinamento:
P410 + P403 : Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Etichettatura speciale:

Contiene: norflurano (1,1,1,2-tetrafluoroetano). Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto.

Altri pericoli:

Effetti negativi sulla salute:

Congelamenti possibili per schizzi di gas liquefatto
Inalazione: A forti concentrazioni di vapori/nebbie : perdita di conoscenza Disturbi del ritmo cardiaco

Conseguenze sull'ambiente:

Non facilmente biodegradabile. Praticamente non bioaccumulabile

Pericoli fisici e chimici:

Il prodotto in presenza di aria può formare una miscela infiammabile, a certe condizioni di temperatura e pressione Decomposizione termica in prodotti tossici e corrosivi
Prodotti di decomposizione: vedere capitolo 10

Altro:

Risultati della valutazione PBT e vPvB : Questa sostanza non è considerata persistente, bioaccumulabile, tossica (PBT), né molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB).

3. COMPOSIZIONE/ INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Nome chimico della sostanza¹: NORFLURANO (1,1,1,2-TETRAFUOROETANO)
Idrocarburo alogenato

Nome Chimico ¹	N. CE	N. CAS	Concentrazion e	Classificazione Direttiva 67/548/CEE	Classificazione Regolamento (CE) N. 1272/2008
norflurano (1,1,1,2-tetrafluoroetano)	212-377-0	811-97-2	>= 99,9 %	-	Press. Gas Gas liquefatto; H280

Ingredienti non pericolosi secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

¹: Vedere il capitolo 14 per il nome di spedizione appropriato

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Descrizione di provvedimenti necessari per il primo soccorso, Sintomi/effetti più importanti, in forma acuta o ritardata:

Inalazione:

Allontanare il soggetto dalla zona contaminata, fargli respirare aria fresca. In caso di disturbi persistenti : Ricorrere all'ossigeno o alla respirazione artificiale se necessario. Consultare un medico.

Contatto con la pelle:

I congelamenti devono essere curati come ustioni termiche.

Contatto con gli occhi:

Lavaggio immediato, abbondante e prolungato con acqua. Qualora persista irritazione, consultare un oftalmologo.

Ingestione:

Non sussistono pericoli tali da richiedere speciali misure di pronto soccorso.

Protezione dei soccorritori:

In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.

Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali:

Note per il medico:

Trattamento: Non somministrare catecolammine (a causa degli effetti cardiaci provocati dal prodotto).

5. MISURE ANTINCENDIO

Mezzi di estinzione:

Mezzi di estinzione idonei: Adattare le misure di estinzione alla zona dell'incendio.

Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela:

Il prodotto non è infiammabile in aria nelle condizioni di pressione e temperatura ambiente. Certe miscele, sotto pressione, con l'aria possono essere infiammabili

Ad alta temperatura: Decomposizione termica in prodotti tossici e corrosivi; Acido fluoridrico, Ossidi di carbonio

Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi:

Metodi specifici:

Raffreddare i contenitori / cisterne con acqua nebulizzata. Prevedere un sistema di evacuazione rapida dei contenitori. In caso di incendio nelle vicinanze, allontanare i contenitori esposti al fuoco.

Attività speciali per la protezione di addetti alla prevenzione incendi:

In caso di incendio, indossare un respiratore autonomo. Tuta completa di protezione contro gli agenti chimici.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza:

Evacuare il personale non necessario o non attrezzato con dispositivi di protezione individuali. Prevedere una ventilazione adeguata. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e l'inalazione di vapori. In un locale chiuso: ventilare o usare un autorespiratore (rischio di anossia). Eliminare tutte le sorgenti di combustione. Divieto di fumare.

Precauzioni ambientali:

Non deve essere abbandonato nell'ambiente.

Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:

Recupero:

Lasciar evaporare.

Eliminazione: Vedere sezione 13

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

Precauzioni per la manipolazione sicura:

Misure/Precauzioni tecniche:

Disposizioni di stoccaggio e di manipolazione applicabili ai prodotti: Gas sotto pressione Gas liquefatto
Prevedere un'adeguata ventilazione e aspirazione in prossimità delle apparecchiature. Prevedere docce, fontane oculari. Prevedere nelle vicinanze dei punti di erogazione d'acqua. Ventilare bene le vasche e i serbatoi vuoti prima di intervenire all'interno.

Consigli per l'utilizzo sicuro:

Proibire le fonti d'ignizione e il contatto con le superfici calde. NON FUMARE.

Misure di igiene:

Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e l'inalazione di vapori. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.
Lavare le mani dopo la manipolazione. Allontanare gli indumenti contaminati e gli indumenti protettivi prima di accedere alle zone di ristorazione alimentare.

Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità:

Tenere in un luogo fresco e ben ventilato. Tenere lontano da fiamme libere, superfici calde e sorgenti di ignizione. Tenere lontano dal calore e da fonti di ignizione. Non fumare. Proteggere i contenitori pieni dalle sorgenti di calore per evitare sovrappressioni. Proteggere dalla luce. Evitare la luce diretta.

Temperatura di stoccaggio: < 45 °C

Prodotti incompatibili:

Idrossidi alcalini, Metalli alcalino terrosi, Agenti ossidanti forti, Metalli finemente suddivisi

Materiale di imballaggio:

Raccomandati: Acciaio ordinario, Acciaio inossidabile

Da evitare: Lega contenente più di 2% di magnesio, Materie plastiche

Usi particolari (Uso finale): Nessuno(a).

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

PARAMETRI DI CONTROLLO:

Valori limite d'esposizione

norflurano (1,1,1,2-tetrafluoroetano)

Fonte	Data	Valore tipico	Valore (ppm)	Valore (mg/m3)	Osservazioni
ARKEMA		TWA	1.000	4.240	Valore limite raccomandato da ARKEMA

Livello derivato senza effetto (DNEL):

Uso finale	Inalazione	Ingestione	Contatto con la pelle
Lavoratori	13936 mg/m3 (LT, SE)		
Consumatori	2476 mg/m3 (LT, SE)		

LE : Effetti locali, **SE** : Effetti sistemici, **LT** : A lungo termine, **ST** : A breve termine

La concentrazione prevedibile senza effetto (PNEC):

Compartimento:	Valore:
Acqua dolce	0,1 mg/l
Acqua di mare	0,01 mg/l
Acqua (Uso rilascio)	1 mg/l
Effetti sugli impianti per il trattamento delle acque reflue	73 mg/l
Sedimento di acqua dolce	0,75 mg/kg dw

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE:

Misure generali di protezione: Assicurare un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione negli ambienti di lavoro.

Protezione individuale:

Protezione respiratoria: In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.
Protezione delle mani: Guanti di pelle
Protezioni per occhi/volto: Occhiali di protezione con schermi laterali
Protezione della pelle e del corpo: Tuta di protezione (cotone)

Controlli dell'esposizione ambientale:

Vedere sezione 6

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Aspetto:

Stato fisico (20°C): gassoso
Stato fisico: Gas liquefatto
Colore: incolore
Odore: Leggermente simile all'etere
Soglia olfattiva: Nessun dato disponibile.
pH: non applicabile
Punto/intervallo di fusione : -108 °C
Punto/intervallo di ebollizione : -26 °C
Punto di infiammabilità.: non applicabile
Tasso di evaporazione: Nessun dato disponibile.

Infiammabilità (solidi, gas):

Infiammabilità: Sostanza non infiammabile
Tensione di vapore: 0,574 MPa , a 20 °C
Densità dei vapori: 4,24 kg/m3 , a 20 °C
Densità: 1.206 kg/m3 , a 25 °C
1.102 kg/m3 , a 50 °C
996 kg/m3 , a 70 °C
Densità relativa (Acqua=1): 1,21 a 20 °C

	1,1 a 50 °C
Idrosolubilità:	1 g/l a 25 °C
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	log Kow : = 1,06 , a 25 °C (OCDE Linea direttiva 107)
Temperatura di autoaccensione:	743 °C a 1 bar
Temperatura di decomposizione:	> 370 °C
Viscosità, dinamica:	non applicabile
<u>Proprietà esplosive:</u>	
Esplosività:	Non pertinente (In considerazione della sua struttura)
Proprietà ossidanti:	Non pertinente (In considerazione della sua struttura)
<u>Altri informazioni:</u>	
Costante di Henry:	155E+03 Pa.m ³ /mol
Peso Molecolare:	102 g/mol
Punto critico:	Pressione critica: 4,07 MPa, Temperatura critica: 101 °C

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

Reattività & Stabilità chimica:

Prodotto stabile a temperatura ambiente

Il prodotto in presenza di aria può formare una miscela infiammabile, a certe condizioni di temperatura e pressione

Condizioni da evitare:

Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio. Evitare il contatto con le fiamme e le superfici metalliche incandescenti

Materiali incompatibili:

Idrossidi alcalini, Metalli alcalino terrosi, Agenti ossidanti forti, Metalli finemente suddivisi

Decomposizione termica:

Temperatura di decomposizione: > 370 °C

Prodotti di decomposizione pericolosi:

Ad alta temperatura :, Decomposizione termica in prodotti tossici e corrosivi :, Fluoruro d'idrogeno allo stato gassoso., Ossidi di carbonio

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Informazioni tossicologiche:

Tossicità acuta:

Inalazione:

Poco nocivo per inalazione

Come gli altri composti alogenati alifatici volatili, attraverso l'accumulo di vapori e/o l'inalazione di quantità importanti, la sostanza può causare :, Perdita di conoscenza e disturbi cardiaci aggravati dallo stress e dalla mancanza di ossigeno ; rischio mortale

• Sull'animale :

Nessuna mortalità/4 Ora/ratto: 567000 ppm (Metodo: OCDE linea direttiva 403)
Depressione del sistema nervoso centrale, narcosi

Effetti locali (Corrosione / Irritazione / Lesioni oculari gravi):

Contatto con la pelle:

Congelamenti possibili per schizzi di gas liquefatto

Contatto con gli occhi:

Congelamenti possibili per schizzi di gas liquefatto

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea:

Inalazione:

Nessun dato disponibile.

Contatto con la pelle:

Non sensibilizzante cutaneo

• Sull'animale :

Nessun effetto riferito. (Metodo : Guinea Pig Maximation Test, porcellino d'India)

effetti CMR :

Mutagenicità:

Secondo i dati sperimentali disponibili : Non genotossico

In vitro

Test di Ames in vitro: Inattivo (Metodo: OCDE Linea direttiva 471)
Test delle aberrazioni cromosomiche in vitro sui linfociti umani: Inattivo (Metodo: OCDE linea direttiva 473)
Test di mutazioni geniche in vitro su cellule di mammiferi: Inattivo

In vivo

Test del micronucleo in vivo sul topo: Inattivo (Metodo: OCDE linea direttiva 474)
Test di riparazione del DNA su epatociti di ratto: Inattivo

Cancerogenicità:

• Sull'animale :

Non ha manifestato effetti cancerogeni o mutageni in esperimenti condotti su animali.

Assenza di effetti cancerogeni (ratto, 2 anni, Inalazione)
Livello al quale non si osservano effetti dannosi (NOAEL)10 000 ppm
Assenza di effetti cancerogeni (ratto, 1 anno, Orale)
Livello al quale non si osservano effetti dannosi (NOAEL)300 mg/kg bw/d

Tossicità riproduttiva:

Fertilità:

• Sull'animale :

Assenza di effetti tossici sulla fertilità

NOAEL: 50 000 ppm (topo, Inalazione)

Sviluppo fetale:

• Sull'animale :

Assenza di effetti tossici per lo sviluppo del feto a concentrazioni non tossiche per le madri

NOAEL: 40 000 ppm Concentrazione materna senza effetto: 2 500 ppm (Metodo: OCDE Linea direttiva 414, su coniglio, Inalazione)
NOAEL: 50 000 ppm Concentrazione materna senza effetto: 50 000 ppm (Metodo: OCDE Linea direttiva 414, ratto, Inalazione)

Tossicità specifica per organi bersaglio :

Esposizione singola :

Nessun dato disponibile.

Esposizione ripetuta:

• Sull'animale :

Studi di inalazione prolungata sugli animali non hanno messo in evidenza alcun effetto tossico cronico

Inalazione: Non sono segnalati effetti nocivi.
NOAEL= 50 000 ppm (ratto, Vari anni)

Pericolo in caso di aspirazione:

Non pertinente

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Tossicità acuta

pesce:

Poco nocivo per i pesci
CL50, 96 Ora (Salmo gairdneri) : = 450 mg/l

Invertebrati acquatici:

Poco nocivo per la dafnia
CE(l)50, 48 Ora (Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)) : = 980 mg/l

Piante acquatiche:

Poco nocivo per le alghe
Per analogia con un prodotto paragonabile :
CE50, 72 Ora (Alga) : > 100 mg/l

Microorganismi:

CE10, 6 Ora (Pseudomonas putida) : > 730 mg/l Batteri

Persistenza e degradabilità :

Biodegradazione (Nell'acqua):

Non facilmente biodegradabile.
3 % dopo 28 d (Metodo: OCDE Linea direttiva 301 D)

Fotodegradazione (Nell'aria):

Degradazione per radicali OH: Tempo complessivo di semi-vita: 9,7 y

Potenziale di bioaccumulo :

Bioaccumulazione:

Praticamente non bioaccumulabile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua: log Kow : = 1,06 , a 25 °C (Metodo: OCDE Linea direttiva 107)

Mobilità nel suolo - Diffusione nei vari comparti ambientali:

INVENTARI:

EINECS: Conforme
TSCA: Conforme
AICS: Conforme
DSL: Tutti i componenti di questo prodotto sono presenti nella lista DSL.
ENCS (JP): Conforme
KECI (KR): Conforme
PICCS (PH): Conforme
IECSC (CN): Conforme

16. ALTRE INFORMAZIONI

Testo integrale delle frasi R, H, EUH citate nei Capitoli 2 e 3

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Bibliografia Encyclopédie des gaz (Air Liquide - Ed. 1976 - ELSEVIER AMSTERDAM)

Aggiornamento:

Paragrafi della scheda di sicurezza che sono stati aggiornati:	Tipo:
1 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/ IMPRESA	Revisioni

Thesaurus:

NOAEL : Livello al quale non si osservano effetti dannosi (NOAEL)

LOAEL : Dose o concentrazione più bassa alla quale un effetto indesiderabile è ancora osservato (LOAEL).

bw : Peso del corpo

food : orale, cibo

dw : Peso a secco

vPvB : Molto persistente e molto bioaccumulante

PBT : Persistente, bioaccumulante e tossico

Questo documento si applica al prodotto TAL QUALE, conforme alle specifiche fornite da ARKEMA. Nel caso di preparati o miscele assicurarsi che non sopravvengano nuovi pericoli. Le informazioni contenute in questa scheda vengono fornite in buona fede e sono basate sulle nostre più recenti conoscenze relative al prodotto in oggetto alla data di edizione della scheda stessa. Si attira l'attenzione degli utilizzatori sui rischi che si potrebbero incontrare qualora il prodotto venga utilizzato per usi differenti rispetto a quelli per i quali è destinato. Questa scheda non deve essere utilizzata o riprodotta che a fini di prevenzione e sicurezza. L'elencazione dei testi legislativi, regolamentari ed amministrativi non deve essere considerata come esauriente. È compito del destinatario del prodotto riferirsi ai testi ufficiali per l'utilizzo, l'immagazzinamento e la manipolazione del prodotto, attività per le quali è il solo responsabile. L'utilizzatore deve inoltre fornire alle persone che possono entrare in contatto con il prodotto (impiego, immagazzinamento, pulizia dei contenitori, interventi diversi) tutte le informazioni necessarie alla sicurezza del lavoro, alla protezione della salute e dell'ambiente, trasmettendo loro copia di questa Scheda Dati di Sicurezza.

NB: In questo documento il separatore digitale delle migliaia è "." (punto), il separatore decimale è "," (virgola).