

Gruppo materiale
Nome del prodotto

CHA5422
RUFAST NOVA

Pag. 1 di 19

Scheda di sicurezza in conformità con il Reg. UE 1907/2006 e successive modifiche

Aprile 2017
Sostituisce Febbraio 2016

SCHEDA DI SICUREZZA

RUFAST NOVA

Revisione: Le sezioni contenenti una revisione o nuove informazioni sono contrassegnate con un ♣.

♣ SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELLA SOCIETÀ/DELL'IMPRESA

- 1.1. **Identificativo del prodotto** **RUFAST NOVA** (registrazione n° 16230 del 16 Febbraio 2015)
Contiene Abamectina e Acrinatrina
- 1.2. **Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati** Può essere usato solo come insetticida.
- 1.3. **Dati del fornitore della scheda di sicurezza** **CHEMINOVA A/S**
Thyborønvej 78
DK 7673 Harbøre
(Danimarca)
SDS.Ronland@fmc.com
- Informazioni sul prodotto** Cheminova Agro Italia S.r.l (+39) 035 199 04 468 (ore ufficio 09-17)
- 1.4. **Numero telefonico di emergenza** Cheminova A/S (+45) 97 83 53 53 (24 ore; solo per emergenze)
Centro Antiveleni - Ospedale Niguarda di Milano
Tel. (+39) 0266101029

♣ SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

- 2.1. **Classificazione della sostanza o della miscela** Vedasi la sezione 16 per il testo completo delle indicazioni di pericolo.
- Classificazione CLP del prodotto in base al Reg. 1272/2008 e successive modifiche Tossicità orale acuta: Categoria 4 (H302)
Tossicità per inalazione acuta: Categoria 4 (H332)
Irritazione cutanea: Categoria 2 (H315)
Irritazione oculare: Categoria 2 (H319)
Sensibilizzazione della cute: Categoria 1 (H317)
Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta: Categoria 2 (H373)
Pericoli per l'ambiente acquatico, acuto: Categoria 1 (H400)
cronica: Categoria 1 (H410)
- Classificazione WHO Classe II: Moderatamente pericoloso
Linee guida alla Classificazione 2009
- Rischi per la salute Il preparato è pericoloso per la salute se ingerito e se inalato. In caso di esposizione ripetuta o prolungata, il prodotto può causare numerosi effetti gravi. Vedasi la sezione 11.
Si sospetta che il principio attivo Abamectina provochi effetti negativi sulla fertilità e malformazioni congenite.

L'Abamectina è un veleno pericoloso se ingerito o inalato. Nocivo per contatto con la pelle. L'inalazione di aerosol o nebbia è altrettanto pericolosa.

Rischi per l'ambiente Il prodotto è altamente tossico per gli organismi acquatici.

2.2. Elementi dell'etichetta

In base al Reg. UE 1272/2008 e successive modifiche

Identificativo del prodotto Rufast Nova (registrazione n° 16230 del 16 Febbraio 2015)
Contiene Abamectina e Acrinatrina

Pittogrammi di pericolo (GHS07, GHS08, GHS09)



Segnalazione Attenzione

Indicazioni di pericolo

H302+ H332	Nocivo se ingerito o inalato
H315	Provoca irritazione cutanea
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H373	Provoca danni al sistema nervoso in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Indicazioni supplementari di pericolo

EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

Frase supplementare per l'uso finale del prodotto ai fini della protezione delle piante: SP1

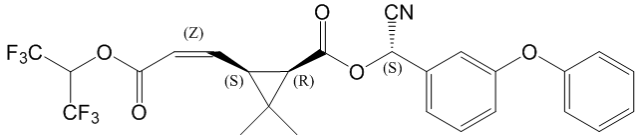
Non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore (Non pulire il materiale d'applicazione in prossimità delle acque di superficie / evitare la contaminazione attraverso i sistemi di scolo delle acque delle aziende agricole e delle strade).

Consigli di prudenza

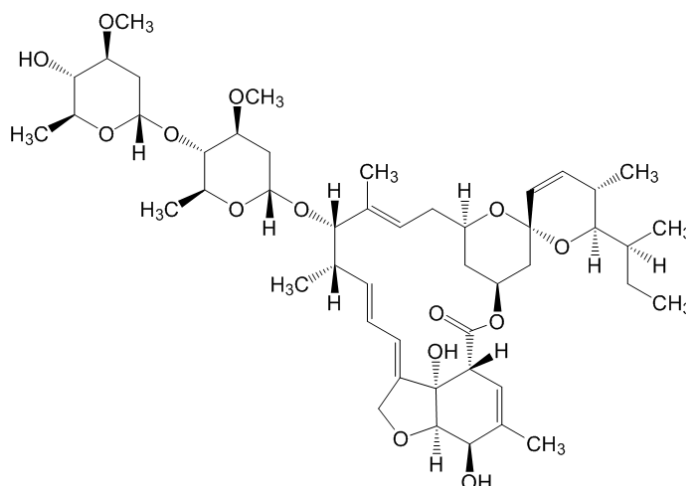
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P261	Evitare di respirare i vapori.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso
P280	Indossare guanti protettivi/protezioni per occhi/viso
P312	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico in caso di malessere.
P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua e sapone
P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto, se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P401	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
P501	Smaltire il prodotto/recipiente come rifiuto pericoloso.

2.3. Altri pericoli Nessuno degli ingredienti contenuti nel prodotto soddisfa i criteri per PBT o vPvB.

♣ **SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI**

3.1. Sostanze	Il prodotto è una miscela, non una sostanza.
3.2. Miscela	Vedasi la sezione 16 per il testo completo delle indicazioni di pericolo.
<u>Principi attivi</u>	
Acrinatrina	Contenuto: 2% in peso
Nome CAS	Acido ciclopropancarbossilico, 2,2-dimetil-3-[(1Z)-3-osso-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluorometil)etossi]-1-propenil]-, (S)-ciano(3-fenossifenil)metil estere, (1R, 3S)-
Nr. CAS	101007-06-1
Nome IUPAC	(1R,3S)-((S)-Ciano(3-fenossifenil)metil 3-((Z)-3-(1,1,1,3,3,3-esafluoropropan-2-ilossi)-3-ossoprop-1-enil)-2,2-dimetilciclopropancarbossilato
Nome ISO/Nome UE	Acrinatrina
Numero CE (Nr. EINECS)	Nessuno
Numero Indice UE	Nessuno
Classificazione CLP dell'ingrediente	Tossicità per inalazione acuta: Categoria 4 (H332) Pericoli per l'ambiente acquatico, acuto: Categoria 1 (H400) cronica: Categoria 1 (H410)
Formula strutturale	
Abamectina	Contenuto: 1% in peso
Nome CAS	Avermectina A1a, 5-O-demetil-
Nr. CAS	65195-55-3
Nome IUPAC	(10E,14E,16E,22Z)-(1R,4S,5'S,6S,6'R,8R,12S,13S,20R,21R,24S)-6'-[(S)-sec-butile]-21,24-diidroxi-5',11,13,22-tetrametil-2-osso-3,7,19-trioxatetracyclo[15.6.1.1 ^{4,8} .0 ^{20,24}]pentacosa-10,14,16,22-tetraene-6-spiro-2'-(5',6'-diidro-2'H-piran)-12-il 2,6-dideossi-4-O-(2,6-dideossi-3-O-metil-α-L-arabino-esopiranosil)-3-O-metil-α-L-arabino-esopiranoside
Numero CE (Nr. EINECS)	265-610-3
Numero Indice UE	Nessuno
Classificazione CLP dell'ingrediente	Tossicità orale acuta: Categoria 2 (H300) Tossicità per inalazione: Categoria 1 (H330) Tossico per la riproduzione: Categoria 2 (H361d) Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta: Categoria 1 (H372) Pericoli per l'ambiente acquatico, acuto: Categoria 1 (H400) cronica: Categoria 1 (H410)

Formula strutturale



Ingredienti da segnalare

Ingrediente	Contenuto (% w/w)	Nr. CAS	Numero CE (n° EINECS)	Classificazione CLP
Distillati (petrolio), frazione intermedia idrotrattata Reg. n° 01-2119487077-29	6	64742-46-7	265-148-2	Tossicità per aspirazione 1 (H304)
Octan-1-ol Reg. n° 01-2119486978-10	4	111-87-5	203-917-6	Irritaz. occhi 2 (H319)
Poli(ossi-1,2-etandiyl), α - isotridecil- ω -idrossi	1.5	9043-30-5	Nessuno	Tossicità acuta 4 (H302) Lesioni oculari: 1 (H318)
Tristirilfenolo- polietilenglicole-acido fosforico	1.5	114535-82-9	Nessuno	Irritaz. occhi 2 (H319)

♣ SEZIONE 4: INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

4.1. Descrizione degli interventi di primo soccorso	In caso di esposizione, non attendere la comparsa dei sintomi. Mettere in atto immediatamente le procedure indicate in seguito.
In caso di inalazione	In caso di malore, allontanare la persona dalla fonte di esposizione. Casi non gravi: Tenere la persona sotto controllo. Alla comparsa dei sintomi, consultare immediatamente un medico. Casi gravi: Consultare immediatamente un medico o chiamare un'ambulanza.
In caso di contatto con la pelle	Togliere immediatamente gli indumenti e le calzature contaminati. Come prima operazione non usare un getto d'acqua, bensì rimuovere con un panno asciutto o talco, quindi lavare con acqua e sapone. In seguito, applicare lidocaina, crema alla vitamina E, olio cosmetico grasso o crema. Consultare un medico in caso di grave contaminazione o di malessere.
In caso di contatto con gli occhi	Sciacquare immediatamente con abbondante acqua o soluzione per lavaggio oculare, aprendo di tanto in tanto le palpebre, finché non

ci sia più traccia di residui chimici. Dopo pochi minuti rimuovere le lenti a contatto e sciacquare di nuovo. Se si sviluppa un'irritazione, consultare un medico.

In caso di ingestione

Chiamare un medico o richiedere immediata assistenza sanitaria. Assicurarsi che la persona coinvolta si sciacqui la bocca ed in seguito beva 1 o 2 bicchieri di acqua o latte. Indurre il vomito solo se:

1. Una quantità significativa (più di un sorso) è stata ingerita.
2. Il paziente è pienamente cosciente.
3. L'assistenza medica non è prontamente disponibile.
4. Il tempo trascorso dal momento dell'ingestione è inferiore ad un'ora.

Fare in modo che il paziente si induca il vomito, toccandosi con un dito la parte posteriore della gola.

In caso di vomito, fare in modo che la persona coinvolta si sciacqui la bocca e beva di nuovo dei liquidi. Assicurarsi che il vomito non entri nelle vie respiratorie.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

L'esposizione provoca sintomi di depressione del sistema nervoso. Dosi elevate provocano la morte per insufficienza respiratoria. L'Acrinatrina può provocare senso di bruciore, formicolio o intorpidimento nelle aree esposte (parestesia).

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Se compaiono segni di avvelenamento, chiamare immediatamente un medico (specialista), una clinica o un ospedale. Spiegare che la vittima è stata esposta a un insetticida. Descrivere le condizioni della vittima e l'entità dell'esposizione.

Spostare immediatamente la persona coinvolta dalla zona dove è presente il prodotto. Eseguire la respirazione artificiale se necessario.

Non appena si avverte un senso di formicolio in qualsiasi zona cutanea (vedi sezione 11), è consigliata l'immediata applicazione di lidocaina o di crema alla vitamina E. Lidocaina o crema alla vitamina E devono pertanto essere sempre disponibili sul luogo di lavoro.

Può essere utile mostrare al medico la presente scheda di sicurezza.

Note per il medico

Non esiste alcun antidoto specifico contro l'esposizione a questo prodotto. Possono essere prese in considerazione una lavanda gastrica e/o la somministrazione di carbone attivo. Dopo la decontaminazione, il trattamento deve essere mirato al controllo dei sintomi e delle condizioni cliniche.

Qualora l'**Acrinatrina** penetri nella cute, può provocare un'irritazione simile ad una scottatura solare. La sostanza sarà attratta in ambiente non polare, come un olio o una crema a base grassa. La crema alla vitamina E è risultata essere di beneficio contro altri insetticidi piretroidi. L'acqua è altamente polare e non allevia l'irritazione, bensì ne prolunga l'effetto. L'acqua calda può accrescere il dolore.

In caso di contaminazione agli occhi, può essere opportuna la somministrazione di anestetico topico.

Basandosi su studi animali, si è riscontrato che l'**Abamectina** potrebbe aumentare l'attività GABA, quindi sarebbe meglio evitare le droghe che la incrementano (barbiturici, benzodiazepine, acido valproico).

SEZIONE 5: MISURE ANTINCENDIO

- | | |
|---|--|
| 5.1. Mezzi di estinzione | Polvere chimica o anidride carbonica per incendi di lieve entità; acqua nebulizzata o schiuma per incendi di vasta entità. Evitare getti d'acqua violenti. |
| 5.2. Pericoli particolari derivanti dalla sostanza o dalla miscela | I prodotti di decomposizione essenziali sono monossido di carbonio, anidride carbonica, ossidi di azoto e pentossido di fosforo. |
| 5.3. Raccomandazioni per le squadre antincendio | Utilizzare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti all'incendio. Avvicinarsi al fuoco da sopravvento per evitare vapori pericolosi e prodotti di decomposizione tossici. Affrontare il fuoco da luogo protetto o dalla massima distanza possibile. Arginare la zona interessata per evitare fuoriuscite d'acqua. Le squadre antincendio dovranno indossare autorespiratori e indumenti protettivi. |

♣ SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

- | | |
|---|---|
| 6.1. Precauzioni individuali, dispositivi di protezione individuale e procedure di emergenza | <p>E' consigliabile disporre di un piano per evitare le fuoriuscite. In caso di fuoriuscita, essa deve essere immediatamente eliminata e l'area ripulita in conformità ad un piano prestabilito. Si consiglia di ripulire l'area o le attrezzature anche se la contaminazione è solo sospetta.</p> <p>Devono essere disponibili recipienti vuoti e sigillabili per la raccolta delle fuoriuscite.</p> <p>In caso di fuoriuscite abbondanti (da 10 tonnellate o più di prodotto):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Utilizzare dispositivi di protezione individuale; vedasi la sezione 82. Chiamare il numero di emergenza, vedasi la sezione 1.3. Allertare le autorità. <p>Osservare tutte le precauzioni di sicurezza quando si puliscono le fuoriuscite. Utilizzare dispositivi di protezione individuale. A seconda delle dimensioni della fuoriuscita, si possono indossare un respiratore, una maschera o occhiali di protezione, indumenti resistenti alle sostanze chimiche, guanti e stivali di gomma.</p> <p>Arrestare immediatamente la fonte della fuoriuscita se le condizioni di sicurezza lo consentono. Le fuoriuscite devono essere rimosse nel più breve tempo possibile. Tenere le persone non protette lontano dalla zona di fuoriuscita. Evitare e ridurre per quanto possibile la formazione di nebbie.</p> |
|---|---|

- 6.2. **Precauzioni ambientali** Contenere le fuoriuscite per prevenire eventuali ulteriori contaminazioni della superficie, del suolo o dell'acqua. Evitare che le acque di lavaggio vadano a contaminare le tubature di scarico. Scarichi non controllati nei corsi d'acqua devono essere comunicati alle autorità competenti.
- 6.3. **Metodi e materiali per contenimento e pulizia** Si raccomanda di prendere in considerazione misure di prevenzione per contrastare i danni delle fuoriuscite, come la costruzione di argini o l'impermeabilizzazione delle superfici. Vedasi GHS (Allegato 4, Sezione 6).
- Se necessario, si devono coprire le tubature di scarico delle acque superficiali. Ridotte fuoriuscite di liquido su pavimento o altra superficie impermeabile devono essere assorbite con materiali assorbenti come legante universale, idrossido di calcio, argilla smectica o altre argille assorbenti. Raccogliere il materiale assorbente contaminato in contenitori adeguati. Pulire l'area con abbondante acqua e detergente. Assorbire il liquido di lavaggio con materiale assorbente e trasferirlo in appositi contenitori. I contenitori usati devono essere adeguatamente chiusi ed etichettati.
- Le fuoriuscite che impregnano il suolo vanno raccolte e messe in contenitori adeguati.
- Le fuoriuscite in acqua vanno confinate il più possibile isolando l'acqua contaminata. L'acqua contaminata deve essere raccolta e rimossa per essere trattata o smaltita.
- 6.4. **Riferimenti ad altre sezioni** Vedasi la sottosezione 8.2. per la protezione individuale. Vedasi la sezione 13 per lo smaltimento.

SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

- 7.1. **Precauzioni per una manipolazione sicura** In un ambiente industriale si raccomanda di evitare qualsiasi contatto con il prodotto, se possibile, con l'uso di sistemi a circuito chiuso dotati di controllo remoto. Il materiale deve essere trattato per quanto possibile con mezzi meccanici. E' necessaria una ventilazione di scarico adeguata o localizzata. I gas di scarico devono essere filtrati o trattati diversamente. Per quanto riguarda la protezione individuale in questa situazione, vedasi la sezione 8.
- Tenere persone e bambini sprovvisti di adeguata protezione lontano dall'area di lavoro.
- Le persone che lavorano con questo materiale per un periodo prolungato devono cercare di ridurre al minimo l'esposizione. Vedasi la sezione 11. Le donne in gravidanza devono evitare di lavorare con il prodotto, perché potrebbe nuocere al feto.
- Togliere immediatamente gli indumenti contaminati. Lavarsi accuratamente dopo l'uso. Prima di togliere i guanti lavarli con acqua e sapone, poi buttarli. Dopo il lavoro togliersi gli indumenti e le calzature da lavoro. Fare la doccia utilizzando acqua e sapone. Indossare solo abiti puliti quando si lascia il lavoro. Lavare gli indumenti protettivi e i dispositivi protettivi con acqua e sapone dopo ogni utilizzo.

Il respiratore deve essere pulito ed il filtro sostituito secondo le istruzioni allegate.

Non scaricare nell'ambiente. Raccogliere tutti i materiali di scarto e i residui dall'attrezzatura di pulizia ecc., e smaltirli come rifiuti pericolosi. Vedasi la sezione 13 per lo smaltimento.

Per uso come pesticida, osservare in primo luogo le precauzioni e le misure di protezione individuale riportate sull'etichetta ufficialmente autorizzata presente sull'imballaggio o altre normative o direttive ufficiali in vigore. In loro assenza, vedasi la sezione 8.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, ivi incluse eventuali incompatibilità

Il prodotto è stabile in normali condizioni di stoccaggio in magazzino. Si raccomanda di conservare il prodotto a temperature comprese tra 5 e 30°C.

Tenere in luogo buio, in contenitori provvisti di etichette e chiusi. Proteggere dal calore elevato del sole o di altre fonti.

Il magazzino deve essere costruito in materiale ignifugo ed essere chiuso, asciutto, ventilato e con pavimento impermeabile; accesso vietato alle persone non autorizzate e ai bambini. Si consiglia di applicare un segnale di avvertimento con la scritta "VELENO". Il locale deve essere utilizzato solo per l'immagazzinaggio di prodotti chimici. Non devono essere presenti bevande, alimenti, mangimi e sementi.

Deve essere disponibile una stazione di lavaggio mani.

7.3. Uso/i specifico/i

Questo prodotto è un pesticida registrato, che può essere usato solo per le applicazioni per cui è registrato, in conformità all'etichetta approvata dalle autorità competenti.

♣ SEZIONE 8: CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE/ PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1. Parametri di controllo

Limiti di esposizione personale

Per quanto a noi noto, non sono stati stabiliti limiti di esposizione personale per il principio attivo di questo prodotto. Il produttore raccomanda un valore interno di Abamectina di 0.02 mg/m³.

Nebbia d'olio minerale ACGIH (USA) TLV

Anno

2014 5 mg/m³, frazione inalabile

Potrebbero tuttavia esistere altri limiti di esposizione personale, definiti da normative locali, che devono essere osservati.

Acrinatrina

DNEL

0.007 mg/kg peso corporeo/giorno

PNEC

0.32 ng/l

Abamectina

DNEL

0.0025 mg/kg peso corporeo/giorno

PNEC

0.35 ng/l

8.2. Controlli dell'esposizione

Quando viene usato in un sistema a circuito chiuso, non sono

necessari dispositivi di protezione individuale. Le prescrizioni che seguono si riferiscono ad altre situazioni, quando l'uso di sistemi a circuito chiuso non è possibile, o quando è necessario aprire il sistema. Prima di procedere all'apertura, si raccomanda la messa in sicurezza dell'impianto o del sistema di tubazioni.

Le misure precauzionali che seguono sono primariamente volte alla gestione del prodotto non diluito e alla preparazione della soluzione da nebulizzare, ma possono anche essere adottate durante la fase di nebulizzazione.



Protezione respiratoria

Evitare l'inalazione degli aerosol. Nel caso di scarico accidentale del materiale, che produce vapore intenso o nebbia, gli operatori devono indossare apparecchi di protezione respiratoria ufficialmente approvati con un filtro universale comprensivo di filtro per particelle.



Guanti protettivi

Indossare guanti resistenti agli agenti chimici, del tipo a barriera in laminato, gomma butilica o nitrilica. La resistenza di questi materiali rispetto al prodotto non è nota. Tuttavia, in linea generale, l'uso di guanti protettivi fornisce una protezione soltanto parziale contro l'esposizione dermale. I guanti possono facilmente subire dei piccoli tagli ed essere soggetti a contaminazione incrociata. Si consiglia di limitare il lavoro manuale e di cambiare i guanti con regolarità. Fare attenzione a non toccare niente con i guanti contaminati. I guanti usati devono essere gettati e non possono essere riutilizzati.



Protezione occhi

Indossare occhiali di sicurezza o una maschera. Si raccomanda di mettere a disposizione una fontana per il lavaggio oculare nella zona lavoro dove esiste un potenziale pericolo di contatto con gli occhi.



Altre protezioni per la cute

In base all'intensità dell'esposizione, indossare indumenti adeguati, resistenti ai prodotti chimici, atti a prevenire il contatto con la pelle. Nella maggior parte delle normali situazioni lavorative, nelle quali l'esposizione al materiale per un limitato periodo non può essere evitata, sono sufficienti dei pantaloni impermeabili ed un grembiule in materiale resistente ai prodotti chimici o una tuta in polietilene (PE). Se contaminata, la tuta in PE deve essere eliminata dopo l'uso. In caso di esposizione eccessiva o prolungata, può essere necessario usare una tuta in laminato barriera.

♣ SEZIONE 9: PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche

Aspetto	Liquido da bianco latte a crema
Odore	Odore aromatico
Soglia di odore	Non stabilita
pH	Non diluito: 6.1 1% diluizione in acqua: 6.6
Punto di fusione / di congelamento	Non stabilita
Punto iniziale di ebollizione ed intervallo di ebollizione	Non stabilita Abamectina: si decompone

Punto di infiammabilità	109°C
Tasso di evaporazione	Non stabilita
Infiammabilità (solido/gas)	Non applicabile (liquido)
Limite superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	Non stabilita
Tensione di vapore	Abamectina: $< 1.0 \times 10^{-5}$ Pa a 25°C Acrinatrina: 3.9×10^{-7} Pa a 25°C
Densità di vapore	Non stabilita
Densità relativa	0.9607 a 20°C
Solubilità	Solubilità di Abamectina a 25°C in ottanolo 74.3 g/l metanolo 12.1 g/l esano 0.00443 g/l acqua 0.00054 g/l (a 20°C) Solubilità dell' Acrinatrina a 25°C in: acetone 700 g/l n-esano 10 g/l acqua < 0.02 mg/l
Coefficiente di partizione n-ottanolo / acqua	Abamectina : $\log K_{ow} = 5.5$ Acrinatrina : $\log K_{ow} = 5.24$ a 25°C
Temperatura di autoaccensione	383°C
Temperatura di decomposizione ...	Non stabilita
Viscosità	Circa 13000 mPa.s
Proprietà esplosive	Non esplosivo
Proprietà ossidanti	Non ossidante

9.2. Altre informazioni

Miscibilità Il prodotto è miscibile in acqua.

SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ

- | | |
|---|--|
| 10.1. Reattività | Il prodotto non presenta reattività particolari. |
| 10.2. Stabilità chimica | Il prodotto è stabile durante la normale manipolazione e se conservato a temperatura ambiente. |
| 10.3. Possibilità di reazioni pericolose | Nessuno conosciuto. |
| 10.4. Condizioni da evitare | Il riscaldamento del prodotto sviluppa vapori nocivi ed irritanti. |
| 10.5. Materiali incompatibili | Nessuno conosciuto. |
| 10.6. Prodotti pericolosi della decomposizione | Vedasi la sottosezione 5.2. |

♣ SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

- | | |
|---|--|
| 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici | * = Sulla base dei dati disponibili, la sostanza non risponde ai criteri di classificazione. |
|---|--|

Prodotto

Tossicità acuta Il prodotto è pericoloso per la salute se ingerito o se inalato. Non è considerato come nocivo per contatto cutaneo, ma si possono comunque presentare effetti nocivi tramite questa via di esposizione. La tossicità acuta del prodotto è misurata come segue:

Via/e di esposizione / ingestione	- In caso di ingestione:	LD ₅₀ , orale, ratto: 310 - 366 mg/kg (metodo OECD 425).
	- In caso di contatto cutaneo:	LD ₅₀ , dermale, ratto: > 2000 mg/kg (metodo OECD 402) *
	- In caso di inalazione:	LC ₅₀ , inalazione, ratto (maschio): 2.12 mg/l/4 ora (metodo OECD 403) LC ₅₀ , inalazione, ratto (femmina): 1.31 mg/l/4 ore

Irritazione / corrosione della cute .. leggermente irritante per la cute (metodo OECD 404). *

Grave irritazione / danno agli occhi Irritante per gli occhi (metodo OECD 405).

Sensibilizzazione dell'apparato respiratorio o della cute Non provoca sensibilizzazione cutanea (metodo OECD 406). *

Pericolo in caso di aspirazione Il prodotto non presenta pericolo di polmonite da aspirazione. *

Sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
Una bassa esposizione al prodotto può provocare sintomi non specifici (per esempio nausea, vomito, diarrea, prurito). Dosi più elevate provocano sintomi di depressione del sistema nervoso, come dilatazione della pupilla, eccitazione, scoordinazione, tremori, convulsioni, letargia, coma. Dosi elevate possono provocare la morte per insufficienza respiratoria.

In caso di contatto, l'**Acrinatrina** può provocare senso di bruciore, formicolio o intorpidimento nelle zone esposte (parestesia); ciò è innocuo ma piuttosto doloroso, specie per gli occhi. L'effetto può derivare da schizzi, aerosol ovvero trasmesso da guanti contaminati. Esso è potenziato da sudore, acqua e luce solare. Si tratta di un effetto transitorio, di solito con durata massima di 24 ore, ma può eccezionalmente durare più a lungo. Può essere ritenuto un segnale di avvenuta sovraesposizione e quindi di necessità di rivedere la pratica operativa.

L'inalazione del prodotto è inopportuna in quanto può causare tosse e difficoltà respiratorie. Effetto che deve essere considerato come un avvertimento per evitare ulteriori esposizioni.

Acrinatrina

Tossicità acuta L'Acrinatrina è nociva in caso di inalazione. E' considerata meno nociva in caso di ingestione e contatto con la pelle. La tossicità acuta è misurata come segue:

Via/e di esposizione / ingestione	- In caso di ingestione:	LD ₅₀ , orale, ratto: > 5000 mg/kg (metodo OECD 401) *
	- In caso di contatto cutaneo:	LD ₅₀ , dermale, ratto: > 2000 mg/kg (metodo OECD 402) *
	- In caso di inalazione:	LC ₅₀ , inalazione, ratto: 1.6 mg/l/4 ore

Irritazione / corrosione della cute .. Non irritante per la pelle (metodo OECD 404). *

Grave irritazione / danno agli occhi	Non irritante per gli occhi (metodo OECD 405). *
Sensibilizzazione dell'apparato respiratorio o della cute	Non sensibilizzante (metodo FIFRA 81.06). *
Mutagenicità delle cellule germinali	L'Acrinatrina ha indotto aberrazioni cromosomiche riproducibili nelle cellule ovariche del criceto cinese in presenza della miscela S-9 ad una concentrazione di 162.4 µg/ml (metodo OECD 473). Poiché l'Acrinatrina è clastogenica <i>in vitro</i> (solo in presenza di S-9) ma non <i>in vivo</i> , non è teoricamente necessaria la classificazione per mutagenicità dell'Acrinatrina. *
Cancerogenicità	L'Acrinatrina è cancerogena nei ratti, in quanto ha causato lo sviluppo di tumori nelle ovaie (folliculoma benigno e maligno) e in una misura minore nella cute (papilloma dell'epitelio squamoso). Non sono stati riscontrati effetti cancerogeni nei topi. Non è chiaro se la sostanza risponde ai criteri di classificazione.
Effetti tossici sulla riproduzione ...	Non sono stati riscontrati effetti negativi sulla riproduzione o sullo sviluppo a livelli di dose parentale non tossica (metodo OECD 414 e 416). *
STOT – esposizione singola	L'esposizione singola può causare parestesia, vedasi sopra. *
STOT – esposizione ripetuta	Organi bersaglio: cute, sistema nervoso (inibizione della colinesterasi) E' stata riscontrata un'ampia gamma di effetti neurovegetativi su respirazione, salivazione, termoregolazione e tratto digestivo nei ratti e nei topi (mentre i cani hanno mostrato solo reazioni a livello digestivo). Cambiamenti nell'attività motoria e talvolta nell'andatura, insieme a lesioni cutanee indotte da parestesia, sono ulteriori effetti neurotossici riscontrati nei roditori. LOEL: Circa 9 mg/kg peso corporeo/giorno in uno studio di 90 giorni, orale, su ratti (metodo B26, Dir. 94/79/CEE). Le lesioni cutanee e gli altri effetti riscontrati a questo livello non costituiscono effetti che giustificano la classificazione. *
<u>Abamectina</u>	
Tossicità acuta	L'Abamectina è altamente tossica se ingerita e se inalata. E' meno tossica in caso di contatto con la pelle. La tossicità acuta è misurata come segue:
Via/e di esposizione / ingestione	- In caso di ingestione: LD ₅₀ , orale, ratto: 8.2 mg/kg (metodo OECD 401)
	- In caso di contatto cutaneo: LD ₅₀ , dermale, ratto: > 2000 mg/kg (metodo OECD 402) *
	- In caso di inalazione: LC ₅₀ , inalazione, ratto: 0.031 - 0.051 mg/l/4 h (metodo OECD 403)
Irritazione / corrosione della cute ..	Non irritante per la pelle (metodo simile a OECD 404). *
Grave irritazione / danno agli occhi	Non irritante per gli occhi (metodo OECD 405). *
Sensibilizzazione dell'apparato respiratorio o della cute	Non provoca sensibilizzazione cutanea (metodo OECD 406). *

Mutagenicità delle cellule germinali	L'Abamectina non ha indotto aberrazioni cromosomiche in cellule ovariche di criceto cinese (metodo OECD 473). *
Cancerogenicità	L'Abamectina non è cancerogena (metodo OECD 451 e 453). *
Effetti tossici sulla riproduzione ...	Durante gli esperimenti sugli animali, sono stati osservati ridotti risultati nell'accoppiamento e malformazioni congenite a causa dell'Abamectina a dosi di tossicità materna (3 studi).
STOT – esposizione singola	Non sono stati osservati effetti specifici a seguito di singola esposizione ad Abamectina oltre a quelli già descritti. *
STOT – esposizione ripetuta	Organo bersaglio: principalmente il sistema nervoso L'Abamectina ha effetti neurotossici in caso di esposizione prolungata. Durante gli studi su animali, sono state osservate apatia e uno stato di malessere generale a livelli di somministrazione di circa 10 mg Abamectina/kg peso corporeo/giorno. LOEL, orale: 0.5 mg/kg peso corporeo/giorno in uno studio di 18 settimane su cani (metodo OECD 409) LOAEC, inalazione: 0.0027 mg/l in uno studio di 30 giorni su ratti (6 ore/giorno)

Distillati (petrolio), frazione intermedia idrotrattata

Tossicità acuta	La sostanza non è ritenuta nociva in caso di singola esposizione. * Tuttavia, possono verificarsi effetti nocivi a seguito di inalazione. La tossicità acuta è misurata come segue:
Via/e di esposizione / ingestione	- In caso di ingestione: LD ₅₀ , orale, ratto: > 5000 mg/kg (metodo OECD 401)
	- In caso di contatto cutaneo: LD ₅₀ , dermale, coniglio: > 2000 mg/kg (misurata su un prodotto simile, metodo OECD 402)
	- In caso di inalazione: LC ₅₀ , inalazione, ratto: 4.6 mg/l/4 ore (misurata su un prodotto simile, metodo OECD 403)
Irritazione / corrosione della cute ..	Irritante per la cute (misurata su un prodotto simile, metodo OECD 404).
Grave irritazione / danno agli occhi	Da blandamente a moderatamente irritante per gli occhi (misurata su un prodotto simile, metodo OECD 405): *
Sensibilizzazione dell'apparato respiratorio o della cute	Non sensibilizzante per la cute (misurata su un prodotto simile; metodo OECD 406). *
Mutagenicità delle cellule germinali	In alcuni test su sostanze similari, sono stati osservati risultati ambigui. Il peso dell'evidenza dimostra che generalmente i distillati di petrolio non sono genotossici. *
Cancerogenicità	Per i solventi di petrolio in generale, lo IARC considera insufficienti le prove della loro cancerogenicità. * Il prodotto non contiene quantità rilevanti di alcun idrocarburo aromatico identificato come cancerogeno.

Effetti tossici sulla riproduzione ...	In test su sostanze similari, non sono stati osservati effetti sulla fertilità o effetti teratogeni (che causano difetti alla nascita) a dosi non tossiche materne. *
STOT – esposizione singola	L'inalazione può provocare irritazione alle vie respiratorie.
STOT – esposizione ripetuta	Il contatto prolungato/ripetuto può sgrassare eccessivamente la cute e provocare dermatiti. LOEL per contatto dermale: 2000 mg/kg peso corporeo/giorno in uno studio di 28 giorni su una sostanza simile effettuato sui conigli (metodo OECD 410). LOEL per inalazione: 23 mg/m ³ in uno studio di 28 giorni sulla tossicità di una sostanza simile sui ratti (6 h/giorno, 5 giorni/settimana, metodo OECD 412). *
Pericolo in caso di aspirazione	La sostanza presenta pericolo di polmonite da aspirazione.
<u>Octan-1-ol</u>	
Tossicità acuta	Il prodotto non è considerato nocivo per inalazione, ingestione o contatto cutaneo. * La tossicità acuta è misurata come segue:
Via/e di esposizione / ingestione	- In caso di ingestione: LD ₅₀ , orale, ratto: > 3200 mg/kg - In caso di contatto cutaneo: LD ₅₀ , dermale, cavia: > 1000 mg/kg - In caso di inalazione: LC ₅₀ , inalazione, ratto: non disponibile
Irritazione / corrosione della cute ..	Leggermente irritante per la cute. *
Grave irritazione / danno agli occhi	Da leggermente a moderatamente irritante per gli occhi *
Sensibilizzazione dell'apparato respiratorio o della cute	Per quanto a noi noto, non sono stati riportati effetti allergenici. *
Mutagenicità delle cellule germinali	Test di Ames negativo. *
Pericolo in caso di aspirazione	La sostanza non rientra nel gruppo di sostanze che generalmente possono causare rischi di polmonite da aspirazione, ma potrebbe provocare polmonite da aspirazione in determinate circostanze. *

Poli(ossi-1,2-etandiyl), α -isotridecil- ω -idrossi-

Tossicità acuta	Il prodotto è nocivo per ingestione, ma non si ritiene che sia altrettanto nocivo per contatto cutaneo o inalazione. La tossicità acuta è misurata come segue:
Via/e di esposizione / ingestione	- In caso di ingestione: LD ₅₀ , orale, ratto: 500 - 2000 mg/kg (metodo OECD 401). - In caso di contatto cutaneo: LD ₅₀ , dermale, ratto: non stabilita

- In caso di inalazione:	LC ₅₀ , inalazione, ratto: non stabilita
Irritazione / corrosione della cute ..	Non irritante per la cute. *
Grave irritazione / danno agli occhi	Irritante per gli occhi, può potenzialmente provocare danni irreversibili agli occhi.
Sensibilizzazione dell'apparato respiratorio o della cute	Non stabilita. *

Tristirilfenolo-polietilenglicole-acido fosforico

Tossicità acuta	Il prodotto non è considerato nocivo per inalazione, ingestione o contatto cutaneo. * La tossicità acuta è misurata come segue:	
Via/e di esposizione / ingestione	- In caso di ingestione:	LD ₅₀ , orale, ratto: > 2000 mg/kg (metodo OECD 401)
	- In caso di contatto cutaneo:	LD ₅₀ , dermale, ratto: non stabilita
	- In caso di inalazione:	LC ₅₀ , inalazione, ratto: non stabilita
	Irritazione / corrosione della cute ..	Non irritante per la pelle (metodo simile a OECD 404). *
	Grave irritazione / danno agli occhi	Irritante per gli occhi (metodo OECD 405).

♣ SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE

- 12.1. **Tossicità** Il prodotto è altamente tossico per gli invertebrati acquatici e per le fasi della vita acquatica di anfibi ed insetti. E' altamente tossico per i pesci e nocivo per le piante acquatiche. Non è considerato altrettanto nocivo per uccelli e per i macro- e microorganismi del suolo.
- L'ecotossicità del prodotto è misurata come segue:
- | | | |
|----------------|---|---|
| - Pesci | Trota arcobaleno (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) | 96 ore LC ₅₀ : 0.307 mg/l |
| - Invertebrati | Dafnidi (<i>Daphnia magna</i>) | 48 ore EC ₅₀ : 0.00644 mg/l |
| - Alghe | Alghe verdi (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>) | 72 ore EC ₅₀ : 60.8 mg/l |
| - Uccelli | Quaglia giapponese (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) | LD ₅₀ : > 2000 mg/kg |
| - Lombrichi | <i>Eisenia foetida</i> | 14 giorni LC ₅₀ : 1875 mg/kg suolo asciutto |
| - Insetti | Api da miele (<i>Apis mellifera</i> L) | 48 ore LC ₅₀ , contatto: 0.218 µg/ape
48 ore LC ₅₀ , orale: 0.153 µg/ape |
- 12.2. **Persistenza e degradabilità** L'**Abamectina** non è rapidamente biodegradabile. Tuttavia, subisce degradazione nell'ambiente e in impianti per il trattamento di acque reflue. Le emivite di degradazione primaria variano a seconda delle circostanze da 14 a 20 giorni in diversi tipi di suolo. L'**Abamectina** subisce degradazione fotochimica nel suolo e nell'acqua.

L'**Acrinatrina** non è rapidamente biodegradabile. Tuttavia, subisce degradazione nell'ambiente e in impianti per il trattamento di acque reflue. Le emivite di degradazione primaria variano da poche settimane a diversi mesi in diversi tipi di suolo e a seconda delle circostanze.

Il prodotto contiene piccole quantità di componenti non rapidamente biodegradabili, che potrebbero non essere degradabili in impianti per il trattamento di acque reflue.

12.3. **Potenziale di bioaccumulo**

Vedasi la Sezione 9 per i coefficienti di partizione ottanolo/acqua.

Non ci si attendono fenomeni di bioaccumulo dall'**Abamectina**. Si è rilevato un fattore di Bioconcentrazione (BCF) di 54 nel danio zebrato (*Danio rerio*; pesce intero).

L'**Acrinatrina** presenta un potenziale di bioaccumulo. Il fattore di bioconcentrazione (BCF) è stato misurato 538 nella carpa. Il rischio di bioaccumulo è tuttavia ridotto, poiché la sostanza presenta un'idrosolubilità molto bassa ed è rapidamente rimovibile dalla fase acquosa. La biodisponibilità è pertanto bassa. Inoltre la sostanza viene rapidamente metabolizzata.

12.4. **Mobilità nel suolo**

L'**Abamectina** ha mobilità nel suolo. L'**Acrinatrina** non ha mobilità nel suolo. Entrambe le sostanze sono abbondantemente assorbite dalle particelle del suolo e non esiste alcun rischio di lisciviazione.

12.5. **Risultato della valutazione PBT e vPvB**

Nessuno degli ingredienti soddisfa i criteri di classificazione PBT o vPvB.

12.6. **Altri effetti negativi**

Non si conoscono altri effetti negativi di rilievo sull'ambiente.

♣ **SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

13.1. **Metodi di smaltimento dei rifiuti**

Le quantità residue di materiale e gli imballaggi vuoti ma non ripuliti devono essere considerati rifiuti pericolosi.

Lo smaltimento dei rifiuti e degli imballaggi deve avvenire sempre secondo le normative locali in vigore.

Smaltimento del prodotto

In base alla Direttiva Quadro sui Rifiuti (2008/98/CE), è necessario prendere in esame prima di tutto le possibilità di riutilizzo o di rigenerazione. Se ciò non è fattibile, il materiale può essere smaltito in un impianto autorizzato di trattamento chimico o tramite incenerimento controllato con depurazione dei gas di combustione.

Nel corso dello smaltimento o dello stoccaggio, non contaminare acqua, alimenti, mangimi o sementi. Non scaricare nelle fognature.

Smaltimento dell'imballaggio

Si raccomanda di considerare i possibili metodi per lo smaltimento nell'ordine che segue:

1. In primo luogo devono essere considerati il riutilizzo o il riciclo. Se destinati al riciclo, i contenitori devono essere svuotati e risciacquati 3 volte (o equivalente). Non scaricare l'acqua di

risciacquo nelle fognature.
2. L'incenerimento controllato con depurazione dei gas di combustione è possibile per i materiali di imballaggio combustibili.
3. Per lo smaltimento di rifiuti pericolosi, inviare gli imballaggi ad un'azienda autorizzata.
4. Lo smaltimento in discarica o l'incenerimento all'aperto sono consentiti solo se non esistono altre soluzioni. Per lo smaltimento in discarica, i contenitori devono essere svuotati completamente, risciacquati e forati per renderli inutilizzabili per altri scopi. In caso di combustione, tenersi lontano dal fumo.

SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Classificazione ADR/RID/IMDG/IATA/ICAO

14.1.	Numero UN	3082
14.2.	Denominazione UN corretta per la spedizione	Sostanza pericolosa per l'ambiente, liquido, n.o.s. (Abamectina e Acrinatrina)
14.3.	Classe/i di pericolo per il trasporto	9
14.4.	Gruppo di imballaggio	III
14.5.	Rischi per l'ambiente	Inquinante marino
14.6.	Precauzioni speciali per l'utilizzatore	Non scaricare nell'ambiente.
14.7.	Trasporto alla rinfusa in conformità all'Allegato II del MARPOL 73/78 e del Codice IBC	Il prodotto non viene trasportato in navi cisterna.

♣ SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA NORMATIVA

15.1.	Normative / legislazione relative alla sicurezza, alla salute ed all'ambiente specifiche per la sostanza o miscela	Categoria Seveso in Allegato I, parte 2, alla Dir. 96/82/CE: pericoloso per l'ambiente. L'utilizzatore deve valutare qualsiasi rischio per la sicurezza o per la salute e ogni possibile effetto sulle lavoratrici in gravidanza o in fase di allattamento e decidere quali misure prendere(Dir. 92/85/CEE). La Direttiva Giovane Lavoratore (94/33/EC) vieta ai minori di 18 anni di lavorare con questo prodotto. Tutti gli ingredienti contenuti in questo prodotto sono coperti dalla legislazione chimica UE.
15.2.	Valutazione della sicurezza chimica	Per questo prodotto non è richiesta l'inclusione di una valutazione della sicurezza chimica.

♣ **SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI**

Modifiche rilevanti nella Scheda di Sicurezza

Sono inclusi i risultati dei test riguardanti la sensibilizzazione allergica e l'ecotossicità misurati del prodotto.

Lista delle abbreviazioni

ACGIH	Conferenza Americana degli Igienisti Industriali Governativi (Hygienists)
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classificazione, Etichettatura e Imballaggio; si riferisce al Regolamento UE 1272/2008 e successive modifiche
Dir.	Direttiva
DNEL	Livello derivato senza effetto
DPD	Direttiva sui preparati pericolosi: si riferisce alla Direttiva 1999/45/CE
DSD	Direttiva sulle sostanze pericolose; si riferisce alla Direttiva 67/548/CEE
CE	Comunità Europea
EC ₅₀	Concentrazione Efficace al 50%
EINECS	Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale
EW	Emulsione, olio in Acqua
FIFRA	Legge federale sugli insetticidi, fungicidi e rodenticidi
GABA	Acido γ -amminobutirrico, principale neurotrasmettitore inibitorio nel sistema nervoso centrale
GHS	Sistema globale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche, 5° edizione riveduta 2013
IARC	Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro
IBC	Codice internazionale dei prodotti chimici alla rinfusa
IUPAC	Unione internazionale di chimica pura e applicata
LC ₅₀	Concentrazione letale al 50%
LD ₅₀	Dose letale al 50%
LOAEC	Concentrazione più bassa a cui si osserva un effetto avverso
LOEL	Livello minimo di effetti osservati
MARPOL	Sistema di norme emesse dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) per la prevenzione dell'inquinamento marino
N.o.s.	Non altrimenti specificato
OECD	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
PBT	Persistente, Bioaccumulabile e Tossico
PNEC	Concentrazione prevedibile priva di effetti
Reg.	Regolamento
Frase R	Frasi di rischio
S-9	Frazione post-mitocondriale prelevata dal fegato di roditori usata per l'attivazione metabolica
Frase S	Frase di sicurezza
STOT	tossicità specifica per organi bersaglio
TLV	Valore limite di soglia
TWA	Media ponderata nel tempo
vPvB	molto persistente e molto bioaccumulabile
WHO	Organizzazione mondiale della Sanità

Riferimenti	I dati rilevati sul prodotto, sono dati non pubblicati di proprietà della Società. I dati relativi agli ingredienti sono disponibili nella letteratura pubblicata e possono essere ricavati da varie fonti.	
Metodo per la classificazione	Tossicità orale acuta: dati relativi alle prove Tossicità per inalazione acuta: dati relativi alle prove Irritaz. occhi: dati relativi alle prove Tossicità specifica per organi bersaglio – ripetuta: Metodo di calcolo Pericoli per l'ambiente acquatico: dati relativi alle prove	
Indicazioni di pericolo CLP usate .	H300	Letale se ingerito.
	H302	Nocivo se ingerito.
	H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
	H318	Provoca gravi lesioni oculari.
	H319	Provoca grave irritazione oculare.
	H330	Letale se inalato.
	H332	Nocivo se inalato.
	H361d	Sospettato di nuocere al feto.
	H372	Provoca danni al sistema nervoso in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
	H373	Provoca danni al sistema nervoso in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
	H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
	H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
	EUH401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.
Formazione consigliata	Questo materiale deve essere utilizzato soltanto da persone che sono a conoscenza delle sue proprietà pericolose e che sono state istruite in merito alle necessarie precauzioni di sicurezza.	

Le informazioni riportate in questa scheda di sicurezza sono il più possibile accurate e affidabili, ma gli usi del prodotto variano e possono sussistere situazioni non previste da Cheminova A/S. L'utilizzatore deve controllare la validità delle informazioni considerando le circostanze locali.

Scheda preparata da: Cheminova A/S
Safety, Health, Environment & Quality Department / GHB

