



SIGNAL CARTRIDGE, CAL. 4, SINGLE STAR WHITE

Wescom Signal and Rescue Germany GmbH

Wescom Group: 66-6776

N° Versione: 3.1.1.1

Scheda di Sicurezza (Conforme al Regolamento (UE) N. 2015/830)

Data di emissione: 24/09/2021

Data di stampa: 24/09/2021

L.REACH.ITA.IT

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

1.1. Identificazione del prodotto

Nome del Prodotto	SIGNAL CARTRIDGE, CAL. 4, SINGLE STAR WHITE
Sinonimi	Non Disponibile
Nome di spedizione dell'ONU	CARTRIDGES, SIGNAL†
Altri mezzi di identificazione	Non Disponibile

1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi pertinenti identificati della sostanza	Usato secondo le istruzioni del produttore.
Usi contro i quali si è stati avvertiti	Non Applicabile

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Nome registrato della società	Wescom Signal and Rescue Germany GmbH
Indirizzo	Vieländer Weg 147 Bremerhaven 27574 Germany
Telefono	+49 471 3930
Fax	+49 471 3932 10
Sito web	www.wescom-group.com
Email	info@wescom-group.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Associazione / Organizzazione	Consultant Lutz Harder GmbH
Telefono di Emergenza	+49 178 433 7434
Altri numeri di emergenza telefonica	Non Disponibile

SEZIONE 2 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione conforme la Regolamento (CE) N° 1272/2008 [CLP] [1]	H204 - Divisione esplosiva 1,4
Legenda:	1. Classificato da Wescom Group; 2. Classificazione ricavata dalla Direttiva EC 67/548 - Allegato I; 3. Classificazione ricavata dalla Regolamento EC 1272/2008 - Allegato VI

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo	
-------------------------	---

PAROLA SEGNALE	ATTENZIONE
----------------	------------

Dichiarazioni di Pericolo

H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
------	---------------------------------------

Dichiarazioni Precauzionali: Prevenzione

P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.
P250	Evitare le abrasioni/gli urti/fonti gli attriti.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

Continued...

P240	Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
------	--

Dichiarazioni Precauzionali: Risposta

P370+P380	Evacuare la zona in caso di incendio.
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio.
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.

Dichiarazioni Precauzionali: Stoccaggio

P401	Conservare in base alle normative locali per esplosivi.
------	---

Dichiarazioni Precauzionali: Smaltimento

P501	Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le norme locali.
------	--

RECh - Artt. 57-59: Il preparato non contiene Substances of Very High Concern (SVHC) alla data di stampa della SDS.

SEZIONE 3 COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1.Sostanze

Fare riferimento a "composizione degli ingredienti" nella sezione 3.2

3.2.Miscele

1.Numero CAS 2.No EC 3.N° Indice 4.N° REACH	%[peso]	Nome	Classificazione conforme la Regolamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]
		hermetically sealed device contains;	
		Pyrotechnic materials of;	
1.7439-95-4 2.231-104-6 3.012-001-00-3 012-002-00-9 4.01-2119537203-49- XXXX 01-2119940954-29- XXXX 01-2120113187-64-XXXX	30-60	<u>magnesio</u>	Infiammabile Categoria Solid 1, Emettono gas infiammabili con categoria Acqua 2; H228, H261 ^[1]
1.10022-31-8 2.233-020-5 3.056-002-00-7 4.01-2119986880-22-XXXX	30-60	<u>nitrato-di-bario</u>	Tossicità acuta (Inalazione) 4, Tossicità acuta (Oral) 4; H332, H302 ^[3]
1.7757-79-1 2.231-818-8 3.Non Disponibile 4.01-2119488224-35-XXXX 01-2120104950-66-XXXX	10-30	<u>nitrato-di-potassio</u>	Solido Ossidante Categoria 3, Tossicità acuta (Oral) 4, Irritazione oculare 2; H272, H302, H319 ^[1]
1.7704-34-9. 2.231-722-6 3.016-094-00-1 4.01-2119487295-27-XXXX 01-2119422098-42-XXXX	1-5	<u>zolfo</u>	Infiammabile Categoria Solid 2, Corrosione/irritazione cutanea 2, Irritazione oculare 2; H228, H315, H319 ^[1]
1.10042-76-9 2.233-131-9 3.Non Disponibile 4.01-2119615605-42-XXXX 01-2120105844-60-XXXX	1-5	<u>nitrato-di-stronzio</u>	Solido Ossidante Categoria 3, Corrosione/irritazione cutanea 2, Irritazione oculare 2, STOT - SE (. Resp. Irr) di categoria 3; H272, H315, H319, H335 ^[1]
1.7429-90-5 2.231-072-3 3.013-001-00-6 013-002-00-1 4.01-2119529243-45-XXXX	<1	<u>alluminio</u>	Emettono gas infiammabili di categoria Acqua 3, Solido piroforico Categoria 1; H261, H250 ^[3]
Legenda:		1. Classificato da Wescom Group; 2. Classificazione ricavata dalla Direttiva EC 67/548 - Allegato I ; 3. Classificazione ricavata dalla Regolamento EC 1272/2008 - Allegato VI 4. Classificazione tratto da C & L	

SEZIONE 4 MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto con gli occhi	Se questo prodotto viene a contatto con gli occhi: ■ Pulire l'area colpita con acqua. ■ Se l'irritazione continua, consultare un medico. ■ La rimozione di lenti a contatto deve essere effettuata solo da personale abilitato.
Contatto con la pelle	Se il prodotto viene a contatto con la pelle: ■ Rimuovere immediatamente tutti gli indumenti contaminati, incluse le calzature. ■ Bagnare pelle e capelli con acqua corrente (e sapone se disponibile). ■ Ricorrere ad un medico in caso di irritazione.

SIGNAL CARTRIDGE, CAL. 4, SINGLE STAR WHITE

Inalazione	■ In caso di inalazione di fumi o prodotti della combustione, allontanare dall'area contaminata. ■ Far stendere il paziente. Tenere il paziente caldo e tranquillo. ■ Prima di iniziare le procedure di pronto soccorso, rimuovere protesi come dentiere, che potrebbero bloccare le vie aeree. ■ Se disponibile, somministrare ossigeno medico da personale abilitato. ■ Se la respirazione è assente, ricorrere alla respirazione artificiale, preferibilmente con un rianimatore con valvola a richiesta, sistema maschera-valvola-pallone, o una maschera tascabile come da procedura. Se necessario, eseguire la respirazione cardio-polmonare (CPR). ■ Trasportare all'ospedale o da un medico senza indugi.
Ingestione	Non considerato un normale metodo di penetrazione. ■ Se deglutito, non indurre vomito. ■ In presenza di vomito, inclinare il paziente in avanti o metterlo sul fianco sinistro (con la testa verso il basso se possibile) per mantenere aperte le vie aeree e prevenire l'aspirazione. ■ Osservare il paziente attentamente. ■ Non somministrare mai liquidi ad un paziente che mostri segni di sonnolenza o sia poco consapevole, ovvero che sta per perdere conoscenza. ■ Somministrare acqua per pulire la bocca, poi somministrare del liquido lentamente, fino a che il paziente riesce a berlo. ■ Consultare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che cronici

Vedere Sezione 11

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

Trattare sintomaticamente.

SEZIONE 5 MISURE ANTINCENDIO

5.1. Mezzi di estinzione

- PERICOLO: Rilasciare il mezzo da lontano.
- Per piccoli incendi: usare quantità di acqua fino all'allagamento.
- Per grandi incendi: non provare a spegnere.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

incompatibilità' incendio	Evitare il contatto con altri prodotti chimici.
----------------------------------	---

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Estinzione dell'incendio	PERICOLO: PRESENZA DI MATERIALI/ARTICOLI ESPLOSIVI ■ Evacuare il personale e muoversi sopravvento. ■ Impedire il rientro. ■ Chiamare i pompieri e segnalare il luogo e la natura del pericolo. ■ Può esplodere e materiale incandescente può schizzare dal fuoco. ■ Indossare indumenti protettivi interi con un apparato respiratore. ■ Prevenire, con ogni mezzo disponibile, che la perdita o i defluenti delle fiamme entrino in scarichi o corsi d'acqua. ■ Estinguere le fiamme da distanze di sicurezza e da luoghi protetti. ■ Usare quantità d'acqua fino all'allagamento. ■ NON avvicinarsi a contenitori ed imballaggi sospettati di essere caldi. Raffreddare ■ qualsiasi contenitore non coinvolto nell'incendio da un luogo protetto. Le ■ attrezzature devono essere decontaminate scrupolosamente dopo l'uso. Leggero rischio se esposto a calore, fiamme e agenti ossidanti.
Pericolo Incendio/Esplosione	Combustibile. Brucerà se acceso. Include prodotti di combustione: ‘ Monossido di carbonio (CO) ‘ Diossido di carbonio (CO2) ‘ Altri prodotti di pirolisi tipici di materiali organici bruciati.

SEZIONE 6 MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Vedere sezione 8

6.2. Precauzioni ambientali

Fare riferimento alla sezione 12

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Piccole perdite di prodotto	ATTENZIONE!: ESPLOSIVO. ESPLOSIONE e/o PROIEZIONE e/o PERICOLO D'INCENDIO ■ Pulire tutte le perdite immediatamente. ■ Evitare l'inalazione del materiale ed evitare il contatto con occhi e pelle. ■ Indossare guanti impermeabili e occhiali di protezione. ■ Rimuovere qualsiasi fonte d'ignizione. ■ Usare attrezzi antiscintilla quando si maneggia. ■ Spazzare in contenitori o fusti antiscintille e inumidire con acqua. ■ Disporre il materiale fuoriuscito in contenitori puliti, sigillabili ed etichettati per l'eliminazione. ■ Lavare l'area con abbondanti quantità di acqua.
Grosse perdite di prodotto	PERICOLO!: ESPLOSIVO. ■ Allontanare il personale e spostarsi sopravvento. ■ Chiamare i pompieri e segnalare il luogo e la natura del pericolo. ■ Può essere violentemente o esplosivamente reattivo.

Continued...

- Indossare indumenti protettivi completi con respiratore.
- Considerare un'evacuazione (o ripararsi in un luogo protetto).
- In caso di incidente in trasporto informare la polizia, i servizi di emergenza e l'autorità competente per gli esplosivi.
- Non fumare, non usare luci non schermate, fonti di calore o ignizione.
- Aumentare la ventilazione.
- Usare estrema cautela per prevenire shock fisico.
- Usare soltanto attrezzi antiscintille ed attrezzature a prova di esplosione.
- Raccogliere il materiale recuperabile e isolarlo dal materiale fuoriuscito.
- Lavare l'area delle perdite con abbondanti quantità d'acqua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

I consigli sui Dispositivi di Protezione Individuale sono contenuti nella Sezione 8 dell'SDS

SEZIONE 7 MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Manipolazione Sicura	■ Maneggiare con cura. Rispettare buone procedure di sicurezza sul lavoro. ■ Rispettare le istruzioni del produttore per stoccaggio e manipolazione. ■ Evitare qualsiasi contatto diretto, inalazione inclusa. ■ Evitare fumo, luci non schermate, calore o fonti d'ignizione. ■ Gli esplosivi non devono essere colpiti con attrezzi metallici. ■ Evitare shock termici e meccanici, e frizione. ■ Usare in un'area ben ventilata. ■ Evitare contatti con materiali incompatibili. ■ Quando si maneggia NON mangiare, bere o fumare. ■ Evitare danni fisici ai contenitori. ■ Lavarsi sempre le mani con sapone e acqua dopo l'uso. ■ Gli indumenti di lavoro devono essere lavati separatamente.
Protezione per incendio e esplosione	Vedere sezione 5
Altre informazioni	■ Conservare le casse in un magazzino ben ventilato e autorizzato per la Classe, Divisione e Gruppo di Compatibilità in questione. ■ Rispettare le istruzioni del produttore per stoccaggio e manipolazione. ■ Conservare nei contenitori originali. ■ Mantenere i contenitori sigillati in modo sicuro. ■ Non fumare, non usare luci non schermate, calore o fonti di accensione. ■ Conservare in un luogo fresco. ■ Conservare in un'area isolata dagli altri materiali. ■ Mantenere l'area di stoccaggio libera da rottami, rifiuti e combustibili. ■ Proteggere i contenitori da danni fisici. ■ Controllare regolarmente eventuali fuoriuscite e perdite. ■ NOTA: Se gli esplosivi devono essere distrutti, contattare le autorità competenti. ■ Conservare a distanza da materiali non compatibili.

7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Contenitore adatto	Tutti gli imballaggi per gli Articoli di Classe 1 rispettare i requisiti del corrispondente Codice per il trasporto di articoli pericolosi.
Incompatibilità di stoccaggio	Evitare il contatto con altri esplosivi, materiali pirotecnici, solventi, adesivi, vernici, sostanze per la pulizia e metalli non autorizzati, plastica, attrezzature e materiali per l'imballaggio. Evitare la contaminazione con acidi, alcalini, agenti riducenti, ammine e fosfori. ■ Rischio di esplosione può seguire il contatto con materiali incompatibili.

7.3. Usi finali specifici

Fare riferimento alla sezione 1.2

SEZIONE 8 CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1. Parametri di controllo

DERIVED NO EFFECT LEVEL (DNEL)

Non Disponibile

PREDICTED NO EFFECT CONCENTRATION (PNEC)

Non Disponibile

LIMITI DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE (OEL)

DATI DEGLI INGREDIENTI

Fonte	Ingrediente	Nome del prodotto	TWA	STEL	Picco	Note
Unione Europea (UE) Direttiva 2006/15/CE che definisce un secondo elenco di valori indicativi di esposizione professionale (IOELVs) (Spagnolo)	nitrito-di-bario	Bario (compuestos solubles como Ba)	0,5 mg/m3	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile
Unione Europea (UE) Direttiva 2006/15/CE che definisce un secondo elenco di valori indicativi di esposizione professionale (IOELVs)	nitrito-di-bario	Barium (soluble compounds as Ba)	0,5 mg/m3	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile
UE Lista Consolidata dei Valori Indicativi di Esposizione Professionale (VLIIEP)	nitrito-di-bario	Barium (soluble compounds as Ba)	0,5 mg/m3	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile

Limiti di Esposizione Professionale Italia	nitrato- di-bario	Barium and soluble compounds, as Ba(1990)	0.5 mg/m3	Non Disponibile	Non Disponibile	TLV® Basis: Eye, skin, & GI irr; muscular stim
Limiti di Esposizione Professionale Italia	alluminio	Aluminum metal and insoluble compounds	1 mg/m3	Non Disponibile	Non Disponibile	TLV® Basis: Pneumoconiosis; LRT irr; neurotoxicity

LIMITI DI EMERGENZA

Ingrediente	Nome del prodotto	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
magnesio	Magnesium	18 mg/m3	200 mg/m3	1,200 mg/m3
nitrato-di-bario	Barium nitrate	2.9 mg/m3	350 mg/m3	2,100 mg/m3
nitrato-di-potassio	Potassium nitrate	9 mg/m3	100 mg/m3	600 mg/m3
zolfo	Sulfur	30 mg/m3	330 mg/m3	2,000 mg/m3
nitrato-di-stronzio	Strontium nitrate	5.7 mg/m3	62 mg/m3	370 mg/m3

Ingrediente	Valori Originali IDLH	Valori Aggiornati (IDLH)
magnesio	Non Disponibile	Non Disponibile
nitrato-di-bario	50 mg/m3	Non Disponibile
nitrato-di-potassio	Non Disponibile	Non Disponibile
zolfo	Non Disponibile	Non Disponibile
nitrato-di-stronzio	Non Disponibile	Non Disponibile
alluminio	Non Disponibile	Non Disponibile

DATI DEL PRODOTTO

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei	
8.2.2. Protezione Individuale	
Protezione per gli occhi e volto	
Protezione della pelle	Fare riferimento a Protezione per le mani qui sotto
Protezione mani / piedi	Indossare guanti chimici protettivi, es. PVC. Indossare calzature di sicurezza o stivali di gomma.
Protezione del corpo	Fare riferimento a Altre protezioni qui sotto
Altre protezioni	■ Guanti resistenti al fuoco/ resistenti al calore laddove pratico altrimenti ■ Guanti resistenti agli agenti chimici capaci di fornire una protezione a breve termine contro le ignizioni spontanee.
Rischi termici	Non Disponibile

Protezione respiratoria

Protezione respiratoria normalmente non necessaria a causa della natura del prodotto.

8.2.3. Controllo dell'esposizione ambientale

Fare riferimento alla sezione 12

SEZIONE 9 PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto	Non Disponibile		
Stato Fisico	Prodotto	Densità Relativa (Water = 1)	Non Applicabile
Odore	Non Disponibile	Coefficiente di partizione n-ottanolo / acqua	Non Disponibile
Soglia olfattiva	Non Disponibile	Temperatura di Auto Accensione (°C)	>160
pH (come fornito)	Non Applicabile	Temperatura critica	Non Disponibile
Punto di fusione / punto di congelamento (°C)	Non Applicabile	Viscosita' (cSt)	Non Applicabile
Punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione (°C)	Non Applicabile	Peso Molecolare (g/mol)	Non Applicabile
Punto di infiammabilità (°C)	Non Disponibile	Gusto	Non Disponibile
Velocità di evaporazione	Non Applicabile	Proprietà esplosive	Non Disponibile
Infiammabilità	Non Disponibile	Proprietà ossidanti	Non Disponibile
Limite Esplosivo Superiore (%)	Non Disponibile	Tensione Superficiale (dyn/cm or mN/m)	Non Applicabile
Limite Esplosivo Inferiore (%)	Non Disponibile	Componente volatile (%vol)	Non Applicabile

Pressione Vapore (kPa)	Non Applicabile	gruppo di gas	Non Disponibile
Idrosolubilità (g/L)	Non miscibile	pH come soluzione (1%)	Non Applicabile
Densità di vapore (Air = 1)	Non Applicabile	VOC g/L	Non Disponibile

9.2. Altre informazioni

Non Disponibile

SEZIONE 10 STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1.Reattività	Vedere sezione 7.2
10.2. Stabilità chimica	■ Presenza di fonti di calore e di accensione fonte ■ Il prodotto è da considerarsi stabile nelle normali condizioni d'uso. ■ Stabile nelle normali condizioni di stoccaggio. ■ Non avverrà una polimerizzazione pericolosa. Evitare il contatto con altri prodotti chimici.
10.3. Possibilità di reazioni pericolose	Vedere sezione 7.2
10.4. Condizioni da evitare	Vedere sezione 7.2
10.5. Materiali incompatibili	Vedere sezione 7.2
10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi	Vedere sezione 5.3

SEZIONE 11 INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Inalato	Non normalmente un pericolo grazie alla forma fisica del prodotto. Il vapore e' disagevole
Ingestione	Non normalmente un pericolo grazie alla forma fisica del prodotto.
Contatto con la pelle	Non normalmente un pericolo grazie alla forma fisica del prodotto. Il vapore e' disagevole
Occhi	Non normalmente un pericolo grazie alla forma fisica del prodotto. Il vapore e' disagevole
Cronico	Generalmente non valido.

SIGNAL CARTRIDGE, CAL. 4, SINGLE STAR WHITE	TOSSICITA'	IRRITAZIONE
	Non Disponibile	Non Disponibile
magnesio	TOSSICITA'	IRRITAZIONE
	Orale (ratto) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Non Disponibile
nitrato-di-bario	TOSSICITA'	IRRITAZIONE
	Orale (ratto) LD50: 355 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit):100 mg/24h - moderate
		Skin (rabbit): 500 mg/24h - mild
nitrato-di-potassio	TOSSICITA'	IRRITAZIONE
	Dermico (ratto) LD50: >5000 mg/kg ^[1]	Non Disponibile
	Orale (ratto) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	
zolfo	TOSSICITA'	IRRITAZIONE
	Dermico (ratto) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Eye (human): 8 ppm irritant
	Inalazione (ratto) LC50: >5.43 mg/l4 h ^[1]	
	Orale (ratto) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	
nitrato-di-stronzio	TOSSICITA'	IRRITAZIONE
	Orale (ratto) LD50: 1892 mg/kg ^[2]	Non Disponibile
alluminio	TOSSICITA'	IRRITAZIONE
	Orale (ratto) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Non Disponibile

Legenda:	1 Valore ottenuti da sostanze Europa ECHA registrati - Tossicità acuta 2 * Valore ottenuto dalla scheda di sicurezza del produttore Dati estratti dall'RTECS a meno che non specificato altrimenti - Registro degli Effetti Tossici di Sostanze Chimiche
----------	--

NITRATO-DI-BARIO	Il material potrebbe causare irritazioni moderate agli occhi culminando in infiammazione. Ripetute o prolungate esposizione agli irritanti potrebbero causare congiuntivite. Il materiale potrebbe causare irritazione cutanea in seguito a prolungate o ripetute esposizioni e potrebbe causare a contatto con la pelle rossore,
------------------	---

	gonfiore, produzione di vesciche, squamatura e ispessimento della pelle.		
NITRATO-DI-STRONZIO	Sintomi simili all'asma possono continuare per mesi e anche anni dopo la cessazione dell'esposizione al materiale. Questo può essere dovuto ad una condizione non allergica conosciuta come sindrome di disfunzione reattiva delle vie aeree (RADS) che può verificarsi a seguito d'esposizione ad alti livelli di composti irritanti. Il fattore chiave nella diagnosi della RADS include l'assenza di malattie respiratorie precedenti, in un individuo non-atopico, con un improvviso inizio di sintomi persistenti simili all'asma nell'arco di minuti fino ad ore dall'esposizione documentata all'agente irritante. Un flusso d'aria reversibile, rivelato dalla spirometria, con la presenza da moderata a grave di iperreattività bronchiale, rivelata dal test di provocazione con metacolina e dalla mancanza di una minima infiammazione di linfociti, senza eosinofilia, sono anche stati inclusi nel criterio per la diagnosi della RADS. La RADS (o asma) a seguito di un'inalazione irritante è un disturbo infrequente, con livelli correlati alla concentrazione e alla durata dell'esposizione a sostanze irritanti. La bronchite industriale, invece, è un disturbo che avviene come risultato dell'esposizione a causa d'alte concentrazioni della sostanza irritante (spesso particolati in natura) ed è completamente reversibile quando termina l'esposizione. Il disturbo è caratterizzato da dispnea, tosse e produzione di mucosa.		
tossicità acuta		Cancerogenicità	
Irritazione / corrosione		Tossicità Riproduttiva	
Lesioni oculari gravi / irritazioni		STOT - esposizione singola	
Sensibilizzazione respiratoria o della pelle		STOT - esposizione ripetuta	
Mutagenicità		pericolo di aspirazione	

Legenda: - Dati disponibili ma non riempire i criteri di classificazione
 - I dati necessari a rendere disponibile la classificazione
 - I dati non disponibili a fare la classificazione

SEZIONE 12 INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1. Tossicità

SIGNAL CARTRIDGE, CAL. 4, SINGLE STAR WHITE	ENDPOINT	TEST DI DURATA (ORE)	SPECIE	VALORE	FONTE
	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile
magnesio	ENDPOINT	TEST DI DURATA (ORE)	SPECIE	VALORE	FONTE
	LC50	96	Pesce	541mg/L	2
	EC50	72	Non Disponibile	>20mg/L	2
	NOEC	72	Non Disponibile	>25.5mg/L	2
nitrito-di-bario	ENDPOINT	TEST DI DURATA (ORE)	SPECIE	VALORE	FONTE
	LC50	96	Pesce	>3.5mg/L	2
	EC50	72	Non Disponibile	>1.92mg/L	2
	NOEC	72	Non Disponibile	>=1.92mg/L	2
nitrito-di-potassio	ENDPOINT	TEST DI DURATA (ORE)	SPECIE	VALORE	FONTE
	LC50	96	Pesce	22.5mg/L	4
zolfo	ENDPOINT	TEST DI DURATA (ORE)	SPECIE	VALORE	FONTE
	LC50	96	Pesce	<14mg/L	4
	EC50	48	Crostacei	>5000mg/L	4
	NOEC	504	Crostacei	>0.0025mg/L	2
nitrito-di-stronzio	ENDPOINT	TEST DI DURATA (ORE)	SPECIE	VALORE	FONTE
	LC50	96	Pesce	>40.3mg/L	2
	EC50	72	Non Disponibile	>43.3mg/L	2
	NOEC	96	Pesce	>=40.3mg/L	2
alluminio	ENDPOINT	TEST DI DURATA (ORE)	SPECIE	VALORE	FONTE
	LC50	96	Pesce	0.078-0.108mg/L	2
	EC50	48	Crostacei	0.7364mg/L	2
	EC50	96	Non Disponibile	0.0054mg/L	2
	BCF	360	Non Disponibile	9mg/L	4
	NOEC	72	Non Disponibile	>=0.004mg/L	2

Legenda: Tratto da 1. Dati tossicologici IUCLID 2. Sostanze registrate presso ECHA Europe- Informazioni ecotossicologiche - Tossicologia acquatica 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Dati di tossicologia acquatica (stimati) 4. US EPA, Banca dati ecotossicologici - Dati Tossicologia acquatica 5. ECETOC - Dati per la valutazione del pericolo per l'ambiente acquatico 6. NITE (Japan) - Dati sulla bioconcentrazione 7. METI (Japan) - Dati sulla bioconcentrazione 8. Dati del produttore

12.2. Persistenza e degradabilità

Ingrediente	Persistenza: Acqua/Terreno	Persistenza: Aria
nitrito-di-potassio	BASSO	BASSO

zolfo	BASSO	BASSO
-------	-------	-------

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Ingrediente	Bioaccumulazione
nitrato-di-potassio	BASSO (LogKOW = 0.209)
zolfo	BASSO (LogKOW = 0.229)

12.4. Mobilità nel suolo

Ingrediente	Mobilità
nitrato-di-potassio	BASSO (KOC = 14.3)
zolfo	BASSO (KOC = 14.3)

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

	P	B	T
Importanti dati disponibili	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile
Criteri PBT soddisfatti?	Non Disponibile	Non Disponibile	Non Disponibile

12.6. Altri effetti avversi

Dati non disponibili

SEZIONE 13 CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Smaltimento Prodotto/Imballaggio	■ Gli esplosivi non possono essere buttati via, interrati o messi insieme ai normali rifiuti. ■ Gli esplosivi in eccedenza, deteriorati o considerati non sicuri per trasporto, immagazzinamento o uso devono essere distrutti e devono essere avvisate le autorità competenti. ■ Questo materiale può essere eliminato per bruciatura o detonazione, ma l'operazione deve essere eseguita sotto il controllo di una persona competente nella distruzione di esplosivi.
Opzioni per il trattamento dei rifiuti	Non Disponibile
Opzioni per lo smaltimento delle acque di scarico	Non Disponibile

SEZIONE 14 INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Etichette richieste

	
Inquinante marino	no

Trasporto Stradale/Ferroviario (ADR)

14.1. Numero ONU	0312	
14.2. Nome di spedizione ONU	CARTRIDGES, SIGNAL†	
14.3. Classi di pericolo ADR	Classe	1.4G
	Rischio Secondario	Non Applicabile
14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Identificazione del pericolo (Kemler)	Non Applicabile
	Codice di Classificazione	1.4G
	Etichetta di Pericolo	1.4
	Disposizioni speciali	Non Applicabile
	Quantità limitata	0

Trasporto aereo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Numero ONU	0312	
14.2. Nome di spedizione ONU	Cartridges, signal	
14.3. Classi di pericolo ADR	Classe ICAO/IATA	1.4G
	Rischio secondario ICAO/IATA	Non Applicabile

	Codice ERG	1L
14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Disposizioni speciali	Non Applicabile
	Istruzioni di imballaggio per il carico	135
	Massima Quantità / Pacco per carico	75 kg
	Istruzioni per i passeggeri e imballaggio	Forbidden
	Massima quantità/pacco per passeggeri e carico	Forbidden
	Istruzioni per passeggeri e carico in quantità limitata	Forbidden
	Massima quantità/pacco limitata passeggeri e carico	Forbidden

Via Mare (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Numero ONU	0312	
14.2. Nome di spedizione ONU	CARTRIDGES, SIGNAL	
14.3. Classi di pericolo ADR	Classe IMDG	1.4G
	Rischio Secondario IMDG	Non Applicabile
14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Numero EMS	F-B , S-X
	Disposizioni speciali	Non Applicabile
	Quantità Limitate	0

Navigazione interna (ADN)

14.1. Numero ONU	0312	
14.2. Nome di spedizione ONU	Non Applicabile	
14.3. Classi di pericolo ADR	1.4G	Non Applicabile
14.4. Gruppo d'imballaggio	Non Applicabile	
14.5. Pericoli per l'ambiente	Non Applicabile	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Codice di Classificazione	1.4G
	Disposizioni speciali	Non Applicabile
	Quantità limitata	0
	Attrezzatura richiesta	PP
	Fire cones number	1

14.7. Trasporto alla rinfusa secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Non Applicabile

SEZIONE 15 INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

MAGNESIO(7439-95-4) SE TROVATO NELLA SEGUENTI LISTE DI REGOLAMENTI	
Catalogo Europeo Doganale delle Sostanze Chimiche ECICS (Inglese) Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle Sostanze e delle Miscele - Allegato VI	Regolamento Europeo REACH (CE) N. 1907/2006 - Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi Unione Europea - Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio (EINECS) (Inglese)
NITRATO-DI-BARIO(10022-31-8) SE TROVATO NELLA SEGUENTI LISTE DI REGOLAMENTI	
Catalogo Europeo Doganale delle Sostanze Chimiche ECICS (Inglese) Limiti di Esposizione Professionale Italia Limiti di esposizione professionale Italia - Sostanze cancerogene Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle Sostanze e delle Miscele - Allegato VI	UE Lista Consolidata dei Valori Indicativi di Esposizione Professionale (VLIPE) Unione Europea - Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio (EINECS) (Inglese) Unione Europea (UE) Direttiva 2006/15/CE che definisce un secondo elenco di valori indicativi di esposizione professionale (IOELVs) (Spagnolo)
NITRATO-DI-POTASSIO(7757-79-1) SE TROVATO NELLA SEGUENTI LISTE DI REGOLAMENTI	
Catalogo Europeo Doganale delle Sostanze Chimiche ECICS (Inglese)	Unione Europea - Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio (EINECS) (Inglese)
ZOLFO(7704-34-9.) SE TROVATO NELLA SEGUENTI LISTE DI REGOLAMENTI	
Catalogo Europeo Doganale delle Sostanze Chimiche ECICS (Inglese) Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle Sostanze e delle Miscele - Allegato VI	Unione Europea - Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio (EINECS) (Inglese)

NITRATO-DI-STRONZIO(10042-76-9) SE TROVATO NELLA SEGUENTI LISTE DI REGOLAMENTI

Catalogo Europeo Doganale delle Sostanze Chimiche ECICS (Inglese)	Unione Europea - Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio (EINECS) (Inglese)
---	---

ALLUMINIO(7429-90-5) SE TROVATO NELLA SEGUENTI LISTE DI REGOLAMENTI

Catalogo Europeo Doganale delle Sostanze Chimiche ECICS (Inglese)	Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla Classificazione, Etichettatura e Imballaggio delle Sostanze e delle Miscele - Allegato VI
European Trade Union Confederation (ETUC) Elenco prioritario per l'autorizzazione REACH	Regolamento Europeo REACH (CE) N. 1907/2006 - Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi
Limiti di Esposizione Professionale Italia	Unione Europea - Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio (EINECS) (Inglese)
Limiti di esposizione professionale Italia - Sostanze cancerogene	

Questa Scheda dati di sicurezza è in conformità per quanto applicabile con la legislazione UE e i suoi adeguamenti 98/24/EC, 92/85/EC, 94/33/EC, 91/689/EEC, 1999/13/EC, Regolamento (UE) n. 2015/830, Regolamento (CE) n. 1272/2008 e le relative modifiche

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Per ulteriori informazioni, si prega di leggere la Valutazione della Sicurezza Chimica e gli Scenari di Esposizione generati dalla tua Catena di Approvvigionamento, se disponibile.

PROSPETTO ECHA

Ingrediente	Numero CAS	N° Indice	Dossier ECHA
magnesio	7439-95-4	012-001-00-3, 012-002-00-9	01-2119537203-49-XXXX, 01-2119940954-29-XXXX, 01-2120113187-64-XXXX
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
l'armonizzazione (C&L Inventory)	Classe di pericolo e codice di categoria (s)	Pittogrammi Codice del segnale (s)	Hazard Codice Statement (s)
1	Pyr. Sol. 1, Water-react. 1	GHS02, Dgr	H250, H260
2	Pyr. Sol. 1, Water-react. 1, Flam. Sol. 1, Self-heat. 1, Water-react. 2, Water-react. 3, Flam. Sol. 2, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, Aquatic Chronic 4, Self-heat. 2	GHS02, Dgr, GHS07	H250, H260, H228, H251, H315, H319, H335, H413
1	Pyr. Sol. 1, Water-react. 1	GHS02, Dgr	H250, H260
2	Pyr. Sol. 1, Water-react. 1, Flam. Sol. 1, Self-heat. 1, Water-react. 2, Water-react. 3, Flam. Sol. 2, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, Aquatic Chronic 4, Self-heat. 2	GHS02, Dgr, GHS07	H250, H260, H228, H251, H315, H319, H335, H413
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
Ingrediente	Numero CAS	N° Indice	Dossier ECHA
nitrito-di-bario	10022-31-8	056-002-00-7	01-2119986880-22-XXXX
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
l'armonizzazione (C&L Inventory)	Classe di pericolo e codice di categoria (s)	Pittogrammi Codice del segnale (s)	Hazard Codice Statement (s)
1	Ox. Sol. 2, Acute Tox. 4	GHS03, GHS07, Dgr	H272, H302, H332
2	Ox. Sol. 2, Acute Tox. 3, Eye Irrit. 2, Acute Tox. 4, Ox. Liq. 2	GHS03, GHS06, Dgr	H272, H301, H319, H332, H312
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
Ingrediente	Numero CAS	N° Indice	Dossier ECHA
nitrito-di-potassio	7757-79-1	Non Disponibile	01-2119488224-35-XXXX, 01-2120104950-66-XXXX
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
l'armonizzazione (C&L Inventory)	Classe di pericolo e codice di categoria (s)	Pittogrammi Codice del segnale (s)	Hazard Codice Statement (s)
1	Ox. Sol. 2, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3	GHS03, GHS07, Dgr	H272, H315, H319, H335
2	Ox. Sol. 3, Ox. Sol. 2, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, Ox. Sol. 1, Aquatic Chronic 3, Ox. Liq. 3, Acute Tox. 4, Repr. 2, STOT SE 2, STOT RE 2, Ox. Liq. 2, Ox. Liq. 1	GHS03, Dgr, GHS08	H315, H319, H335, H271, H412, H302, H361, H371, H373
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
Ingrediente	Numero CAS	N° Indice	Dossier ECHA
zolfo	7704-34-9.	016-094-00-1	01-2119487295-27-XXXX, 01-2119422098-42-XXXX
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
l'armonizzazione (C&L Inventory)	Classe di pericolo e codice di categoria (s)	Pittogrammi Codice del segnale (s)	Hazard Codice Statement (s)
1	Skin Irrit. 2	GHS07, Wng	H315
2	Skin Irrit. 2, Self-react. C, Acute Tox. 4, Aquatic Chronic 3, Flam. Sol. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, Flam. Sol. 1	GHS07, GHS02, Dgr	H242, H302, H332, H412, H228, H319, H335, H314
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
Ingrediente	Numero CAS	N° Indice	Dossier ECHA
nitrito-di-stronzio	10042-76-9	Non Disponibile	01-2119615605-42-XXXX, 01-2120105844-60-XXXX
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
l'armonizzazione (C&L Inventory)	Classe di pericolo e codice di categoria (s)	Pittogrammi Codice del segnale (s)	Hazard Codice Statement (s)
1	Ox. Sol. 1, Eye Dam. 1	GHS03, GHS05, Dgr	H271, H318
2	Ox. Sol. 1, Eye Dam. 1, Ox. Sol. 3, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3, Ox. Sol. 2, Ox. Liq. 3	GHS03, GHS05, Dgr, GHS02	H271, H318, H302, H315, H335
Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.			
Ingrediente	Numero CAS	N° Indice	Dossier ECHA

alluminio	7429-90-5	013-001-00-6, 013-002-00-1	01-2119529243-45-XXXX
l'armonizzazione (C&L Inventory)	Classe di pericolo e codice di categoria (s)	Pittogrammi Codice del segnale (s)	Hazard Codice Statement (s)
1	Flam. Sol. 1, Water-react. 2	GHS02, Dgr	H228, H261
2	Flam. Sol. 1, Water-react. 2, Pyr. Sol. 1, Acute Tox. 3, Flam. Sol. 2, Aquatic Chronic 4, STOT RE 2, Aquatic Acute 1, Pyr. Liq. 1, STOT RE 1, Skin Sens. 1, Water-react. 1	Dgr, GHS01, GHS09, GHS05, GHS06, GHS08	H228, H261, H250, H413, H302, H311, H315, H331, H400, H372, H317
1	Flam. Sol. 1, Water-react. 2	GHS02, Dgr	H228, H261
2	Flam. Sol. 1, Water-react. 2, Pyr. Sol. 1, Acute Tox. 3, Flam. Sol. 2, Aquatic Chronic 4, STOT RE 2, Aquatic Acute 1, Pyr. Liq. 1, STOT RE 1, Skin Sens. 1, Water-react. 1	Dgr, GHS01, GHS09, GHS05, GHS06, GHS08	H228, H261, H250, H413, H302, H311, H315, H331, H400, H372, H317
1	Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2	GHS09, GHS07, Wng	H315, H319, H400, H411
2	Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2	GHS09, GHS07, Wng	H315, H319, H400, H411
1	Not Classified		
2	Not Classified		

Armonizzazione Codice 1 = La classificazione più diffusa. Armonizzazione Codice 2 = La classificazione più rigorosa.

National Inventory	Status
Australia - AICS	Y
Canada - DSL	Y
Canada - NDSL	N (nitrato-di-stronzio; zolfo; nitrato-di-bario; magnesio; alluminio; nitrato-di-potassio)
China - IECSC	Y
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japan - ENCS	N (zolfo; magnesio; alluminio)
Korea - KECI	Y
New Zealand - NZIoC	Y
Philippines - PICCS	Y
USA - TSCA	Y
Legenda:	Y = All ingredients are on the inventory N = Not determined or one or more ingredients are not on the inventory and are not exempt from listing(see specific ingredients in brackets)

SEZIONE 16 ALTRE INFORMAZIONI

Codici di Rischio Testo completo e di pericolo

H228	Solido infiammabile.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H331	Tossico se inalato.
H332	Nocivo se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto .
H371	Può provocare danni agli organi .
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

SIGNAL CARTRIDGE, CAL. 4, SINGLE STAR WHITE

H413 | Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.**Altre informazioni****Ingredienti con più numeri CAS**

Nome	Numero CAS
nitratodi-bario	10022-31-8, 34053-87-7
nitratodi-stronzio	10042-76-9, 13470-05-8
alluminio	7429-90-5, 91728-14-2

La classificazione della preparazione ed i suoi componenti individuali è stata redatta da fonti ufficiali ed autorevoli ed anche da una valutazione indipendente del comitato di Classificazione Wescom Group usando i riferimenti della letteratura disponibile.

L' SDS è uno strumento di Comunicazione Pericolo e dovrebbe essere usato per assistere nella Valutazione del Rischio. Molti fattori determinano i Pericoli ed i Rischi riportati sul luogo di lavoro ed altri settaggi. I Rischi possono essere determinati dagli Scenari di Esposizione. Devono essere presi in considerazione la scale d'uso, la frequenza dell'uso ed i controlli d'ingegneria disponibili o correnti.

Per consigli dettagliati sui dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alle seguenti norme CEN UE:

EN 166 Protezione per gli occhi personale

EN 340 Indumenti protettivi

EN 374 Guanti protettivi contro i prodotti chimici e i microrganismi

EN 13832 Calzature protettive contro le sostanze chimiche

EN 133 Dispositivi per la protezione respiratoria

Definizioni e abbreviazioni

PC - TWA: Concentrazione Ammessa - Valore limite di soglia PC - STEL: Concentrazione Ammessa - Limite per Breve Tempo di Esposizione IARC: Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro ACGIH: Associazione degli igienisti industriali americani STEL: Limite per Breve Tempo di Esposizione TEEL: Limite di Esposizione Temporanea di Emergenza IDLH: Immediatamente Pericolose per la Vita o la Salute OSF: Fattore di Sicurezza dell'Odore NOAEL: No Observed Adverse Effect Level LOAEL: Lowest Observed Adverse Effect Level TLV: Valore Limite di Soglia LOD: Limite Di Rilevabilità OTV: Valore Limite di Odore BCF: Fattori di Bioconcentrazione BEI: Indice di Esposizione Biologica