

# SCHEMA DATI DI SICUREZZA

## Nickel Sulfate

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

#### 1.1 Identificatore del prodotto

IT

**Nome prodotto** : Nickel Sulfate

#### Numero di registrazione REACH

Numero di registrazione	Persone giuridiche
01-2119439361-44-0008	Umicore NV/SA

**Numero CAS** : 10101-97-0

**Codice Prodotto** : 63035981

**Denominazione comune /Commerciale** : Nickel Sulphate Standard Grade ; Nickel Sulphate EN-grade ; Esaidrato di Solfato di Nickel ; Nickel Sulphate Electroless Grade

**Altri mezzi di identificazione** : Non disponibile.

**Nome chimico** : Esaidrato di Solfato di Nickel

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

Usi identificati
Placcatura dei metalli. Produzione di batterie. Produzione di sali e soluzioni saline Produzione di catalizzatori e precursori di catalizzazione

#### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

**Fornitore o rappresentante del fornitore** : Umicore Cobalt & Specialty Materials

Rue du Marais 31  
1000 Bruxelles  
BE Belgium  
Phone : +32 22277636

**Indirizzo e-mail della persona responsabile della scheda dati di sicurezza** : info.ipds@umicore.com

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

##### Organismo ufficiale di consultazione nazionale/Centro antiveleni

**Telephone no.** : +39 06 305 4343

##### Fornitore

**Numero telefonico di emergenza** : Per il trasporto in Europa, America Centrale e Sud America, Israele e Africa (non per paesi di lingua araba): +32 3 213 15 70  
Per il trasporto in Medio Oriente (ad esclusione di Israele) & paesi africani di lingua araba: +32 3 213 33 79  
Per il trasporto in USA e Canada: 1-877 986 4267  
Per il trasporto in Asia e Pacifico (ad esclusione della Cina): +65 62 64 78 36  
Per il trasporto in Cina: 400 88 71 190

**Orario di operatività** : 7 gg/settimana x 24 h/giorno

**Data di edizione** : 1/10/2012.

**Data dell'edizione precedente** : 24/02/2011.

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

**Definizione del prodotto** : Sostanza mono-componente

#### Classificazione secondo Regolamento CE No.1272/2008 [CLP/GHS]

Acute Tox. 4, H302  
 Acute Tox. 4, H332  
 Skin Irrit. 2, H315  
 Resp. Sens. 1, H334  
 Skin Sens. 1, H317  
 Muta. 2, H341  
 Carc. 1A, H350i  
 Repr. 1B, H360D  
 STOT RE 1, H372  
 Aquatic Acute 1, H400  
 Aquatic Chronic 1, H410

#### Classificazione a norma della Direttiva 67/548/CEE [DSD]

Carc. Cat. 1; R49  
 Muta. Cat. 3; R68  
 Repr. Cat. 2; R61  
 T; R48/23  
 Xn; R20/22  
 Xi; R38  
 R42/43  
 N; R50/53

Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle Frasi R o delle indicazioni di pericolo summenzionate.

Per informazioni più dettagliate sugli effetti per la salute e i sintomi, vedere la Sezione 11.

### 2.2 Elementi dell'etichetta

**Pittogrammi di pericolo** :



**Avvertenza** : Pericolo

**Indicazioni di pericolo** : Nocivo se ingerito. Nocivo se inalato. Provoca irritazione cutanea. Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato. Può provocare una reazione allergica cutanea. Può provocare il cancro se inalato. Può nuocere al feto. Sospettato di provocare alterazioni genetiche. Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

#### Consigli di prudenza

**Prevenzione** : Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso. Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. Indossare guanti e indumenti protettivi, proteggere occhi e viso. Non disperdere nell'ambiente.

**Reazione** : IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di sintomi respiratori: Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

**Conservazione** : Conservare sotto chiave.

**Smaltimento** : Non applicabile.

**Elementi supplementari dell'etichetta** : Non applicabile.

#### Obblighi speciali riguardanti l'imballaggio

**Recipienti che devono essere muniti di chiusura di sicurezza per bambini** : Non applicabile.

**Avvertimento tattile di pericolo** : Non applicabile.

Nickel Sulfate

IPDS Codice :63035981

**SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli****2.3 Altri pericoli**

La sostanza risponde ai criteri per la classificazione PBT a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII : Non applicabile.

La sostanza risponde ai criteri per la classificazione vPvB a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII : Non applicabile.

Altri pericoli non menzionati nella classificazione : Non disponibile.

**SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti**

Sostanza/preparato : Sostanza mono-componente

Nome del prodotto/ingrediente	Identificatori	%	Classificazione		Tipo
			67/548/CEE	Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	
Esaidrato di Solfato di Nickel	REACH #: 01-2119439361-44 CE: 232-104-9 Numero CAS: 10101-97-0 Indice: 028-009-00-5	98.5 - 100	Carc. Cat. 1; R49  Muta. Cat. 3; R68 Repr. Cat. 2; R61  T; R48/23 Xn; R20/22 Xi; R38 R42/43 N; R50/53  <b>Consultare la sezione 16 per il testo completo delle frasi R sopra riportate.</b>	Acute Tox. 4, H302  Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315  Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Muta. 2, H341 Carc. 1A, H350i Repr. 1B, H360D STOT RE 1, H372 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410  <b>Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.</b>	[A]

Non sono presenti ingredienti aggiuntivi che, sulla base delle attuali conoscenze del fornitore, risultino essere classificati e contribuiscano alla classificazione della sostanza e che pertanto debbano essere segnalati in questa sezione.

Tipo

[A] Costituente

[B] Impurità

[C] Additivo stabilizzante

I limiti di esposizione occupazionale, se conosciuti, sono elencati in sezione 8.

**SEZIONE 4: Misure di primo soccorso****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Contatto con gli occhi** : Lavare immediatamente gli occhi con abbondante quantità d'acqua, sollevando le palpebre superiore e inferiore. Verificare la presenza di lenti a contatto e in tal caso, rimuoverle. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Consultare un medico.
- Inalazione** : Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. In caso di mancanza di respirazione, respirazione irregolare o arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale o far somministrare ossigeno da personale addestrato. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Consultare un medico. Se necessario, contattare un centro antiveleni o un medico. Se inconscio, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce. In caso di disturbi o sintomi, evitare ulteriore esposizione.
- Contatto con la pelle** : Lavare abbondantemente con acqua e sapone. Rimuovere indumenti e calzature contaminate. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Consultare un medico. In caso di disturbi o sintomi, evitare ulteriore esposizione. Lavare gli indumenti prima di riutilizzarli. Pulire accuratamente le scarpe prima di riutilizzarle.
- Ingestione** : Sciacquare la bocca con acqua. Rimuovere eventuali protesi dentarie. Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di ingestione del materiale, se la persona esposta è cosciente, darle da bere acqua in piccole quantità. Interrompere la somministrazione se la persona dichiara di voler vomitare, in quanto il vomito può essere pericoloso. Non indurre il vomito se non indicato dal personale medico. Se occorre del vomito, la testa dovrebbe essere tenuta bassa in modo che il vomito non entri nei polmoni. Consultare un medico. Se necessario, contattare un centro antiveleni o un medico. Non somministrare mai nulla per via orale ad una persona in stato di incoscienza. Se inconscio, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce.
- Protezione dei soccorritori** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti.

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati****Effetti potenziali acuti sulla salute**

- Contatto con gli occhi** : Provoca grave irritazione oculare.
- Inalazione** : Nocivo se inalato. Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
- Contatto con la pelle** : Provoca irritazione cutanea. Può provocare una reazione allergica cutanea.
- Ingestione** : Nocivo se ingerito. Irritante per la bocca, la gola e lo stomaco.

**Segnali/Sintomi di sovraesposizione**

- Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
dolore o irritazione  
lacrimazione  
rossore
- Inalazione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
affanno e difficoltà di respirazione  
asma  
ridotto peso fetale  
aumento delle morti fetali  
malformazioni scheletriche

**SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**

- Contatto con la pelle** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
irritazione  
rossore  
ridotto peso fetale  
aumento delle morti fetali  
malformazioni scheletriche
- Ingestione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
ridotto peso fetale  
aumento delle morti fetali  
malformazioni scheletriche

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

- Note per il medico** : Trattare in modo sintomatico. Nel caso i cui siano ingerite o inalate grandi quantità, contattare immediatamente un centro antiveleni.
- Trattamenti specifici** : Nessun trattamento specifico.

**SEZIONE 5: Misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione**

- Mezzi di estinzione idonei** : Usare un agente estinguente adatto l'incendio circostante.

- Mezzi di estinzione da evitare** : Non se ne conosce nessuna(o).

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

- Pericoli derivanti dalla sostanza o dalla miscela** : Questo materiale è altamente tossico per la vita acquatica con effetti a lungo termine. L'acqua antincendio contaminata con questa sostanza deve essere contenuta e se ne deve impedire l'accesso a corsi d'acqua, fognature o scarichi. Per informazioni più dettagliate sugli effetti per la salute e i sintomi, vedere la Sezione 11.
- Prodotti di combustione pericolosi** : I prodotti della decomposizione possono comprendere i materiali seguenti:  
ossidi di zolfo  
ossido/ossidi metallici

**5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

- Speciali precauzioni per i vigili del fuoco** : Isolare prontamente l'area allontanando tutte le persone dalla zona dell'incidente in caso di incendio. Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato.
- Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio** : I pompieri devono indossare equipaggiamento protettivo ed un autorespiratore (SCBA) con schermo di protezione sul viso operante a pressione positiva. Gli indumenti per addetti all'estinzione degli incendi (compreso caschi, stivali protettivi e guanti) conformi alla norma europea EN 469 assicureranno una protezione di livello base per gli incidenti chimici.

**SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

- Per gli operatori dei servizi di non emergenza** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Evacuare le aree circostanti. Impedire l'entrata di personale estraneo e non protetto. Non toccare o camminare sul materiale versato. Prevedere una ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Indossare gli opportuni dispositivi di protezione individuale.
- Per gli operatori dei servizi di emergenza** : Se la gestione della fuoriuscita richiede l'uso di indumenti speciali, tenere presente ogni informazione nella Sezione 8 relativa a materiali idonei e non idonei. Vedere anche le informazioni contenute in "Per gli operatori dei servizi di non emergenza".

**SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

**6.2 Precauzioni ambientali** : Evitare la dispersione ed il deflusso del materiale versato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne. Informare le autorità pertinenti se il prodotto ha causato un inquinamento ambientale (fogne, corsi d'acqua, terra o aria). Materiale inquinante dell'acqua. Può essere dannoso all'ambiente se rilasciato in grandi quantità. Raccogliere il materiale fuoriuscito.

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

**Piccola fuoriuscita** : Spostare i contenitori dall'area del versamento. Aspirare o pulire la sostanza e collocare in un contenitore per rifiuti debitamente etichettato. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.

**Versamento grande** : Spostare i contenitori dall'area del versamento. Avvicinarsi alla fonte di emissione sopravento. Prevenire la fuoriuscita in sistemi fognari, corsi d'acqua, basamenti o zone circoscritte. Aspirare o pulire la sostanza e collocare in un contenitore per rifiuti debitamente etichettato. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Nota: Vedere la Sezione 1 per le informazioni su chi contattare in caso di emergenza e la sezione 13 per lo smaltimento dei rifiuti.

**6.4 Riferimenti ad altre sezioni**

: Per i numeri telefonici di emergenza, vedere la Sezione 1.  
Vedere la Sezione 8 per informazioni sugli opportuni dispositivi di protezione individuale.  
Per ulteriori informazioni sul trattamento dei rifiuti, fare riferimento alla Sezione 13.

**SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento**

Le informazioni contenute in questa sezione contengono istruzioni e indicazioni generiche. Consultare l'elenco degli Usi Identificati in Sezione 1 per informazioni relative all'utilizzo specifico fornite nello/negli Scenario/i di Esposizione.

**7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

**Misure protettive** : Indossare dispositivi di protezione adeguati (vedere Sezione 8). Non impiegare persone con un'anamnesi di sensibilità cutanea, allergie o disturbi respiratori cronici o ricorrenti in alcun procedimento che richieda l'uso di questo prodotto. Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso. Evitare l'esposizione durante la gravidanza. Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. Non mettere in contatto con occhi, pelle o indumenti. Non deglutire. Non disperdere nell'ambiente. Usare solo con ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Conservare nel contenitore originale o un contenitore alternativo approvato e costituito da un materiale compatibile, tenuto saldamente chiuso quando non utilizzato. I contenitori vuoti trattengono dei residui di prodotto e possono essere pericolosi. Non riutilizzare il contenitore.

**Parere su prassi generali di igiene del lavoro** : E' vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Le persone che utilizzano il prodotto devono lavarsi mani e viso prima di mangiare, bere e fumare. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone adibite a refettorio. Vedere anche la Sezione 8 per ulteriori informazioni sulle misure di igiene.

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

: Provvedere allo stoccaggio in conformità alla normativa vigente. Conservare nel contenitore originale protetto dalla luce solare diretta in un'area asciutta, fresca e ben ventilata, lontano da altri materiali incompatibili (vedere la sezione 10) e da cibi e bevande. Conservare sotto chiave. Tenere il contenitore serrato e sigillato fino al momento dell'uso. I contenitori aperti devono essere accuratamente risigillati e mantenuti dritti per evitare fuoriuscite accidentali del prodotto. Non conservare in contenitori senza etichetta. Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale.

**7.3 Usi finali specifici**

**Avvertenze** : Non disponibile.

**Soluzioni specifiche del settore industriale** : Non disponibile.

**SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento****SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

Le informazioni contenute in questa sezione contengono istruzioni e indicazioni generiche. Consultare l'elenco degli Usi Identificati in Sezione 1 per informazioni relative all'utilizzo specifico fornite nello/negli Scenario/i di Esposizione.

**8.1 Parametri di controllo**Limiti di esposizione occupazionale

Nome del prodotto/ingrediente	Valori limite d'esposizione
Esaidrato di Solfato di Nickel	<b>ACGIH TLV (Stati Uniti, 2/2010). Note: as Ni Refers to Appendix A -- Carcinogens. Inhalable fraction. See Appendix C, paragraph A. Inhalable Particulate Mass TLVs (IPM-TLVs) for those materials that are hazardous when deposited anywhere in the respiratory tract. 1998 Adoption.</b> TWA: 0,1 mg/m <sup>3</sup> , (as Ni) 8 ora(e). Forma: Inhalable fraction

**Procedure di monitoraggio consigliate** : Se questo prodotto contiene ingredienti con limiti di esposizione, potrebbe essere richiesto il monitoraggio personale, dell'atmosfera nell'ambiente di lavoro e biologico per determinare l'efficacia della ventilazione o di altre misure di controllo e/o la necessità di usare apparecchiatura protettiva respiratoria. Si dovrebbe fare riferimento allo Standard Europeo EN 689 dei metodi per la valutazione dell'esposizione per inalazione ad agenti chimici ed ai documenti di guida nazionale sui metodi per la determinazione delle sostanze pericolose.

Livelli derivati di effetto

Nome del prodotto/ingrediente	Tipo	Esposizione	Valore	Popolazione	Effetti
Esaidrato di Solfato di Nickel	DNEL	A lungo termine Cutaneo	0,002 mg/cm <sup>2</sup>	Lavoratori	Locale
	DNEL	A breve termine Inalazione	43 mg/m <sup>3</sup>	Lavoratori	Sistemico
	DNEL	A breve termine Inalazione	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Lavoratori	Locale
	DNEL	A lungo termine Inalazione	0,22 mg/m <sup>3</sup>	Lavoratori	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Inalazione	0,22 mg/m <sup>3</sup>	Lavoratori	Locale

Concentrazioni di effetto previste

Nome del prodotto/ingrediente	Tipo	Dettaglio ambiente	Valore	Dettaglio metodo
Esaidrato di Solfato di Nickel	PNEC	Acqua fresca	15,9 µg/l	-
	PNEC	Marino	38,5 µg/l	-
	PNEC	Suolo	134 mg/kg	-

**8.2 Controlli dell'esposizione**

**Appropriati controlli ingegneristici** : Usare solo con ventilazione adeguata. Usare recinzioni, sistemi di ventilazione locali o altri controlli ingegneristici per mantenere l'esposizione degli operatori a inquinanti nell'aria al di sotto di qualsiasi limite consigliato o prescritto dalla legge.

Misure di protezione individuali

**Misure igieniche** : E' vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Non impiegare persone con un'anamnesi di sensibilizzazione cutanea in alcun procedimento che richieda l'uso di questo prodotto.

**Dispositivo di protezione degli occhi e del viso** : Occhiali di sicurezza conformi agli standard approvati devono essere usati quando la valutazione di un rischio ne indica la necessità per evitare esposizione a schizzi di liquidi, spruzzi, gas o polveri. Raccomandato:  
EU : occhiali protettivi con protezioni laterali (EN 166) .  
Canada : Indossare occhiali di protezione con schermi laterali approvati CSA. I mono-occhiali di sicurezza garantiscono una migliore protezione in condizioni polverose.  
USA : Indossare occhiali di protezione conformi ANSI con schermi laterali.



**SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale****Protezione della pelle**

**Protezione delle mani** : Guanti resistenti ad agenti chimici ed impenetrabili conformi agli standard approvati devono essere sempre usati quando vengono maneggiati prodotti chimici se la valutazione di un rischio ne indica la necessità.

**Dispositivo di protezione del corpo** : I dispositivi di protezione individuale per il corpo devono essere scelti ed utilizzati in funzione dei rischi previsti per la mansione svolta. I dispositivi di protezione individuale devono essere approvati da personale qualificato prima di essere utilizzati per la manipolazione di questo prodotto. Raccomandato: Usare guanti adatti. EU : (EN 374) . Canada e USA : Indossare guanti adeguati per il lavoro. Indossando guanti in lattice o simili con i guanti di pelle o cotone si limiterà il rischio di contatto cutaneo.

**Altri dispositivi di protezione della pelle** : Scegliere opportune calzature ed eventuali misure supplementari di protezione della pelle in base all'attività che viene svolta e ai rischi insiti. Tali scelte devono essere approvate da uno specialista prima della manipolazione di questo prodotto.

**Protezione respiratoria** : Usare un respiratore su misura ad aria purificata o con presa aria esterna conforme agli standard approvati se la valutazione di un rischio ne indica la necessità. La scelta del respiratore deve basarsi sui livelli di esposizione noti o previsti, i rischi del prodotto e i limiti di funzionamento sicuro del respiratore prescelto. Raccomandato:

EU : maschera monouso per particelle o mascherina (Tipo P3 - EN 140-143 o EN 149) .

USA e Canada : Indossare un respiratore approvato NIOSH, correttamente posizionato, di tipo HEPA.

**Controlli dell'esposizione ambientale** : L'emissione da apparecchiature di ventilazione o da processi lavorativi dovrebbe essere controllata per assicurarsi che siano in conformità con le direttive delle legislazioni sulla protezione ambientale. In alcuni casi, sarà necessario eseguire il lavaggio dei fumi, aggiungere filtri o apportare modifiche tecniche alle apparecchiature di processo per ridurre l'emissione a livelli accettabili.

**SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche****9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali****Aspetto**

<b>Stato fisico</b>	: Solido. [Cristalli.]
<b>Colore</b>	: Verde.
<b>Odore</b>	: Inodore.
<b>Soglia di odore</b>	: Non disponibile.
<b>pH</b>	: Non disponibile.
<b>Punto di fusione/punto di congelamento</b>	: Temperatura di decomposizione: >700°C
<b>Punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione</b>	: Non disponibile.
<b>Punto di infiammabilità</b>	: [Il prodotto non mantiene la combustione.]
<b>Tasso di Evaporazione</b>	: Non disponibile.
<b>Infiammabilità del Prodotto</b>	: Non infiammabile.
<b>Infiammabilità (solidi, gas)</b>	: Non disponibile.
<b>Tempo di combustione</b>	: Non disponibile.
<b>Velocità di combustione</b>	: Non disponibile.
<b>Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o esplosività</b>	: Non disponibile.
<b>Pressione di vapore</b>	: Non disponibile.
<b>Densità di vapore</b>	: Non disponibile.
<b>Densità</b>	: 2,07 g/cm <sup>3</sup>
<b>Solubilità</b>	: Facilmente solubile nei materiali seguenti: acqua fredda.
<b>Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua</b>	: Non disponibile.



**SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

**Temperatura di autoinfiammabilità** : Non disponibile.

**Temperatura di decomposizione** : >700°C

**Viscosità (20°C / 40°C)** : Non disponibile.

**Proprietà esplosive** : Non disponibile.

**proprietà comburenti** : Non disponibile.

**9.2 Altre informazioni**

**Volatilità** : 0 g/l

Nessuna informazione aggiuntiva.

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

**10.1 Reattività** : Non sono disponibili dati sperimentali specifici relativi alla reattività per questo prodotto o i suoi ingredienti.

**10.2 Stabilità chimica** : Il prodotto è stabile.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose** : Nelle normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non si verificano reazioni pericolose.

**10.4 Condizioni da evitare** : Nessun dato specifico.

**10.5 Materiali incompatibili** : Nessun dato specifico.

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi** : In normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero essere generati prodotti di decomposizione pericolosi.

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche****11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici****Tossicità acuta**

Nome del prodotto/ingrediente	Risultato	Specie	Dose	Esposizione
Non disponibile.				

**Irritazione/Corrosione**

Nome del prodotto/ingrediente	Risultato	Specie	Punteggio	Esposizione	Osservazione
Non disponibile.					

**Sensibilizzante**

Nome del prodotto/ingrediente	Via di esposizione	Specie	Risultato
Non disponibile.			

**Mutagenicità**

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Esperimento	Risultato
Non disponibile.			

**Cancerogenicità**

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

Nome del prodotto/ingrediente	Risultato	Specie	Dose	Esposizione
Non disponibile.				

**Conclusione/Riepilogo** : **Esaidrato di Solfato di Nickel** : L'inalazione di questo materiale può causare negli individui sensibili eczema e/o asma.

**Tossicità per l'apparato riproduttivo**

Nome del prodotto/ingrediente	Tossicità materna	Fertilità	Tossico per lo sviluppo	Specie	Dose	Esposizione
Non disponibile.						

**Teratogenicità**

Nome del prodotto/ingrediente	Risultato	Specie	Dose	Esposizione
Non disponibile.				

**Tossicità specifica per gli organi bersaglio (esposizione singola)**

Nome del prodotto/ingrediente	Categoria	Via di esposizione	Organi Bersaglio
Non disponibile.			

**Tossicità specifica per gli organi bersaglio (esposizione ripetuta)**

Nome del prodotto/ingrediente	Categoria	Via di esposizione	Organi Bersaglio
Esaidrato di Solfato di Nickel	Categoria 1	Non determinato	Non determinato

**Pericolo di aspirazione**

Nome del prodotto/ingrediente	Risultato
Non disponibile.	

**Informazioni sulle vie di esposizione più probabili** : Non disponibile.

**Effetti potenziali acuti sulla salute**

- Inalazione** : Nocivo se inalato. Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
- Ingestione** : Nocivo se ingerito. Irritante per la bocca, la gola e lo stomaco.
- Contatto con la pelle** : Provoca irritazione cutanea. Può provocare una reazione allergica cutanea.
- Contatto con gli occhi** : Provoca grave irritazione oculare.

**Sintomi collegati alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche**

- Inalazione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
affanno e difficoltà di respirazione  
asma  
ridotto peso fetale  
aumento delle morti fetali  
malformazioni scheletriche
- Ingestione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
ridotto peso fetale  
aumento delle morti fetali  
malformazioni scheletriche
- Contatto con la pelle** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
irritazione  
rossore  
ridotto peso fetale  
aumento delle morti fetali  
malformazioni scheletriche

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

**Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:  
dolore o irritazione  
lacrimazione  
rossore

**Effetti ritardati e immediati e anche effetti cronici dovuti a esposizione a breve e lungo termine****Esposizione a breve termine**

**Potenziali effetti immediati** : Non disponibile.

**Potenziali effetti ritardati** : Non disponibile.

**Esposizione a lungo termine**

**Potenziali effetti immediati** : Non disponibile.

**Potenziali effetti ritardati** : Non disponibile.

**Effetti Potenziali Cronici sulla Salute**

Nome del prodotto/ingrediente	Risultato	Specie	Dose	Esposizione
Non disponibile.				

**Generali** : Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. Una volta sensibilizzato, può verificarsi una grave reazione allergica a seguito di una successiva esposizione a livelli molto bassi.

**Cancerogenicità** : Può provocare il cancro se inalato. Il rischio di cancro dipende dalla durata e dal livello di esposizione.

**Mutagenicità** : Sospettato di provocare alterazioni genetiche.

**Teratogenicità** : Può nuocere al feto.

**Effetti sullo sviluppo** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

**Effetti sulla fertilità** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

**Altre informazioni** : Non disponibile.

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Nome del prodotto/ingrediente	Risultato	Specie	Esposizione
Non disponibile.			

**12.2 Persistenza e degradabilità**

Nome del prodotto/ingrediente	Prova	Risultato	Dose	Inoculo
Non disponibile.				

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Nome del prodotto/ingrediente	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potenziale
Non disponibile.			

**12.4 Mobilità nel suolo**

**Coefficiente di ripartizione suolo/acqua (K<sub>oc</sub>)** : Non disponibile.

**Mobilità** : Non disponibile.

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche****12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

- PBT** : Non applicabile.  
P: Non disponibile. B: Non disponibile. T: Non disponibile.
- vPvB** : Non applicabile.  
vP: Non disponibile. vB: Non disponibile.

- 12.6 Altri effetti avversi** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

**SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento**

Le informazioni contenute in questa sezione contengono istruzioni e indicazioni generiche. Consultare l'elenco degli Usi Identificati in Sezione 1 per informazioni relative all'utilizzo specifico fornite nello/negli Scenario/i di Esposizione.

**13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**Prodotto

- Metodi di smaltimento** : La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Quantità significative di residui di prodotto di scarto non devono essere smaltite nelle fognature ma trattate in un idoneo impianto di trattamento degli effluenti. Smaltire i prodotti in eccedenza e non riciclabili tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Lo smaltimento di questo prodotto, delle soluzioni e di qualsiasi sottoprodotto deve essere effettuato attenendosi sempre alle indicazioni di legge sulla protezione dell'ambiente e sullo smaltimento dei rifiuti ed ai requisiti di ogni autorità locale pertinente.









- Rifiuti Pericolosi** : La classificazione del prodotto potrebbe rientrare nei criteri previsti per i rifiuti pericolosi.

Imballo

- Metodi di smaltimento** : La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Gli imballaggi di scarto devono essere riciclati. L'incenerimento o la messa in discarica deve essere preso in considerazione solo quando il riciclaggio non è praticabile.

- Precauzioni speciali** : Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni. Occorre prestare attenzione quando si maneggiano contenitori svuotati che non sono stati puliti o risciacquati. I contenitori vuoti o i rivestimenti possono trattenere dei residui di prodotto. Evitare la dispersione ed il deflusso del materiale versato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne.

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto**

	ADR/RID	ADN/ADNR	IMDG	IATA
<b>14.1 Numero ONU</b>	UN3077	UN3077	UN3077	UN3077
<b>14.2 Nome di spedizione dell'ONU</b>	MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. (Esaidrato di Solfato di Nickel )	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Esaidrato di Solfato di Nickel )	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Nickel Sulphate Hexahydrate). Marine pollutant (Nickel Sulphate Hexahydrate)	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Nickel Sulphate Hexahydrate)
<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	9  	9  	9  	9  
<b>14.4 Gruppo d'imballaggio</b>	III	III	III	III
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	Sì.	Sì.	Yes.	Yes.

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto**

<b>14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	Non disponibile.	Non disponibile.	Non disponibile.	Non disponibile.
<b>Informazioni supplementari</b>	<b><u>Numero di identificazione del pericolo</u></b> 90  <b><u>Quantità Limitata</u></b> 5 kg  <b><u>Norme speciali</u></b> 274 335 601  <b><u>Codice restrizioni su trasporto in galleria</u></b> (E)	-	<b><u>Emergency schedules (EmS)</u></b> F-A, S-F	<b><u>Passenger and Cargo Aircraft</u></b> Quantity limitation: 400 kg Packaging instructions: 956 <b><u>Cargo Aircraft Only</u></b> Quantity limitation: 400 kg Packaging instructions: 956 <b><u>Limited Quantities - Passenger Aircraft</u></b> Quantity limitation: 30 kg Packaging instructions: Y956

**14.7 Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC** : Non disponibile.

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**  
Regolamento UE (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Allegato XIV - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione

Sostanze estremamente preoccupanti

Nessuno dei componenti è elencato.

**Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi** : Uso ristretto agli utilizzatori professionali.

**Altre norme UE**

**Inventario Europeo** : Tutti i componenti sono elencati o esenti.

**Sostanze chimiche della black list** : Non nell'elenco

**Sostanze chimiche dell'elenco di priorità** : Non nell'elenco

**Elenco IPPC (autorizzazione integrata ambientale) - Aria** : Non nell'elenco

**Elenco IPPC (autorizzazione integrata ambientale) - Acqua** : Non nell'elenco

Nome del prodotto/ingrediente	Effetti cancerogeni	Effetti mutageni	Effetti sullo sviluppo	Effetti sulla fertilità

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

Esaidrato di Solfato di Nickel	Carc. 1A, H350i	Muta. 2, H341	Repr. 1B, H360D	-
--------------------------------	-----------------	---------------	-----------------	---

Norme nazionali

D.Lgs. 152/06 : Non classificato.

Regolamenti Internazionali

Elenco Convenzione sulla proibizione delle armi chimiche Tabella I Composti chimici : Non nell'elenco

Elenco Convenzione sulla proibizione delle armi chimiche Tabella II Composti chimici : Non nell'elenco

Elenco Convenzione sulla proibizione delle armi chimiche Tabella III Composti chimici : Non nell'elenco

15.2 Valutazione della sicurezza chimica : Questo prodotto contiene sostanze per le quali sono ancora necessarie le Valutazioni sulla sicurezza chimica.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Abbreviazioni e acronimi : ATE = Stima della Tossicità Acuta  
CLP = Classificazione, Etichettatura e Imballaggio [Regolamento (CE) N. 1272/2008]  
DNEL = Livello derivato senza effetto  
Indicazione EUH = disposizioni di rischio specifiche al regolamento CLP  
PNEC = Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti  
RRN = Numero REACH di Registrazione

Procedura utilizzata per derivare la classificazione a norma del regolamento (CE) N. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classificazione	Giustificazione
Acute Tox. 4, H302	Metodo di calcolo
Acute Tox. 4, H332	Metodo di calcolo
Skin Irrit. 2, H315	Metodo di calcolo
Resp. Sens. 1, H334	Metodo di calcolo
Skin Sens. 1, H317	Metodo di calcolo
Muta. 2, H341	Metodo di calcolo
Carc. 1A, H350i	Metodo di calcolo
Repr. 1B, H360D	Metodo di calcolo
STOT RE 1, H372	Metodo di calcolo
Aquatic Acute 1, H400	Metodo di calcolo
Aquatic Chronic 1, H410	Metodo di calcolo

Testi integrali delle indicazioni di pericolo abbreviate : H302 Nocivo se ingerito.  
H315 Provoca irritazione cutanea.  
H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.  
H332 Nocivo se inalato.  
H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.  
H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche.  
H350i Può provocare il cancro se inalato.  
H360D Può nuocere al feto.  
H372 Provoca danni agli organi 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.

**SEZIONE 16: Altre informazioni**

<b>Testi integrali delle classificazioni [CLP/GHS]</b>	: Acute Tox. 4, H302	TOSSICITÀ ACUTA: ORALE - Categoria 4
	Acute Tox. 4, H332	TOSSICITÀ ACUTA: INALAZIONE - Categoria 4
	Aquatic Acute 1, H400	PERICOLO ACUTO - Categoria 1
	Aquatic Chronic 1, H410	PERICOLO CRONICO - Categoria 1
	Carc. 1A, H350i	CANCEROGENICITÀ: INALAZIONE - Categoria 1A
	Muta. 2, H341	MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI - Categoria 2
	Repr. 1B, H360D	TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE [Nascituro] - Categoria 1B
	Resp. Sens. 1, H334	SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE - Categoria 1
	Skin Irrit. 2, H315	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 2
	Skin Sens. 1, H317	SENSIBILIZZAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1
	STOT RE 1, H372	TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE RIPETUTA) - Categoria 1

<b>Testi integrali delle Frasi R abbreviate</b>	: R49- Può provocare il cancro per inalazione.
	R68- Possibilità di effetti irreversibili.
	R61- Può danneggiare i bambini non ancora nati.
	R48/23- Anche tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.
	R20/22- Anche nocivo per inalazione e ingestione.
	R38- Irritante per la pelle.
	R42/43- Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.
	R50/53- Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

<b>Testi integrali delle classificazioni [DSD/DPD]</b>	: Canc. Cat. 1 - Cancerogeno categoria 1
	Muta. Cat. 3 - Mutageno categoria 3
	Tossico ripr. cat. 2 - Tossico per la riproduzione categoria 2
	T - Tossico
	Xn - Nocivo
	Xi - Irritante
	N - Pericoloso per l'ambiente

**Data di edizione/ Data di revisione** : 1/10/2012.

**Data dell'edizione precedente** : 24/02/2011.

**Versione** : 12

Indica le informazioni che sono variate rispetto all'edizione precedente.

**Avviso per il lettore**

Al meglio della nostra conoscenza, le informazioni contenute nella presente Material Safety Data Sheet sono accurate ed affidabili sulla base di quanto presentemente a nostra disposizione. Tuttavia, il venditore né nessuno dei suoi aventi causa si assume alcuna responsabilità relativamente all'accuratezza o completezza delle informazioni qui contenute.

La presente Material Safety Data Sheet non può costituire una garanzia per nessuna caratteristica di prodotto specifica. Rientra unicamente nella responsabilità dell'utente la determinazione finale della rispondenza di questo materiale.

Tutti i materiali possono presentare pericoli sconosciuti e debbono essere usati e maneggiati con attenzione, seguendo le qui sotto elencate ragionevoli procedure di sicurezza. In conseguenza l'acquirente si assume tutti i rischi sussistenti in rapporto all'uso ed al maneggiamento di questo materiale.



## Allegato alla scheda di dati di sicurezza estesa (eSDS)

**Industriale**

### Identificazione della sostanza o della miscela

**Definizione del prodotto** : Sostanza mono-componente  
**Codice** : 63035981  
**Nome prodotto** : Nickel Sulfate

### Sezione 1 - Titolo

**Titolo abbreviato dello scenario di esposizione** : Nickel sulphate GES 4 Metal Surface Treatment

**Elenco dei descrittori d'uso** : **Nome d'uso identificato:** Placcatura dei metalli.  
**Categoria di Processo:** PROC08a, PROC13, PROC00  
**Sostanza fornita per tale uso in forma di:** Tal quale  
**Settore di uso finale:** SU03  
**Successiva vita di servizio pertinente per tale uso:** No.  
**Categoria di Rilascio Ambientale:** ERC05  
**Settore di mercato per tipo di prodotto chimico:** Non applicabile.  
**Categoria di articolo relativa a successiva vita di servizio:** Non applicabile.

**Scenari contributivi ambientali** :

**Salute Scenari contributivi** : **Operazioni comportanti sali essiccati** - PROC00, PROC08a  
**Operazioni con soluzioni saline** - PROC00, PROC08a, PROC13

**Numero dell'ES** : Nickel sulphate GES 4  
**Scenario di esposizione generico** : Informazioni sullo scenario di esposizione: [http://es.umicore.com/NiSO4\\_EE\\_ES4.pdf](http://es.umicore.com/NiSO4_EE_ES4.pdf)  
**Processi e attività coperti dallo scenario di esposizione** : Elettroplaccatura. Rivestimento senza procedimento elettrolitico. Elettro-zincatura

### Sezione 2 - Controlli dell'esposizione

**Condizioni operative e misure di gestione dei rischi** : Non disponibile.

#### Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione per 0:

**Caratteristiche del prodotto** : Polvere. o Soluzione di 25-50%  
**Quantità utilizzate** : Quantità giornaliera per sito: 0,32 t/d (50 % giorni di emissione, 75% tonnellata)  
Tonnellaggio annuo del sito (tonnellate/anno): 70 t (75<sup>th</sup>%, 2007)  
**Frequenza e durata dell'uso** : Schema di rilascio nell'ambiente 220 giorni per anno per stabilimento (50<sup>th</sup>%)  
**Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi** : Portata di acque superficiali riceventi (m3/giorno): 13700  
Capacità di diluizione, acqua corrente: 100 (50<sup>th</sup>%)  
Capacità di diluizione, acqua salata 100  
**Altre condizioni operative di uso influenti sulla esposizione dei lavoratori** : Nessuno.  
**Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio** : Nessuno.

<b>Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e emissioni nel suolo</b>	: <p>Acqua di scarico          Richiesto il trattamento delle acque di rifiuto in sito. Efficienza: 95 - 99%          Fattore di rilascio dopo trattamento in loco:          To freshwater and marine water: 472 g/T (median)          Impianto di trattamento delle acque di scarico off-site, rete fognaria municipale. Efficienza: 40%</p> <p>Aria          Trattamento delle emissioni nell'aria con filtri di tessuto, precipitazione elettrostatica, filtri di ceramica, depuratori umidi, asciutti o semi-asciutti. Efficienza: 99%          Fattore di rilascio dopo trattamento in loco: 64.5 g/T (median)</p>
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni dal sito</b>	: Nessuno.
<b>Condizioni e misure relative a impianto municipale di depurazione delle acque di scarico</b>	: Rete fognaria municipale. Percentuale di smaltimento della rete fognaria municipale: Incenerimento degli scarichi della rete fognaria municipale. 2000 m <sup>3</sup> /d Incenerimento degli scarichi della rete fognaria municipale. Non sono utilizzate acque di scarico nel terreno agricolo.
<b>Condizioni e misure relative a trattamento esterno di rifiuti per smaltimento</b>	: @%1- contenente rifiuti deve essere trattata come rifiuto pericoloso e smaltita da una società di smaltimento rifiuti, incenerita o riciclata
<b>Condizioni e misure relative a recupero esterno di rifiuti</b>	: Non applicabile

#### Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione dei lavoratori per 0: Operazioni comportanti sali essiccati

<b>Caratteristiche del prodotto</b>	: Polvere. o Soluzione di 25-50%
<b>Quantità utilizzate</b>	: Not relevant
<b>Frequenza e durata dell'uso</b>	: da 1 per turno ad una volta in 3 settimane.
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi</b>	: Not relevant
<b>Altre condizioni operative influenti sulla esposizione dei lavoratori</b>	: Il prodotto viene fornito e trattato in forma essiccata. Utilizzare la temperatura e l'umidità ambiente. Tenere pulito il luogo di lavoro per impedire gli accumuli di polveri sulle superfici. Utilizzare acqua o aria sotto vuoto con filtro HEPA per pulire il materiale versato o gli accumuli o la polvere nell'area di lavoro. Buone pratiche di igiene, ordine e pulizia
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio</b>	: Automazione e chiusura dei processi se possibile. Sono comprese tutte le fasi di produzione e il livello di contenimento è alto.
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore</b>	: Il LEV è necessario per controllare l'esposizione da inalazione a particelle generate durante la carica del reattore. Controllo localizzato: ventilazione di estrazione locale generica
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	: Nessuno.
<b>Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione individuale, dell'igiene e della salute</b>	
<b>Protezione Personale</b>	: Indossare guanti e indumenti protettivi.
<b>Protezione respiratoria</b>	: L'inalazione dei vapori, nubi e particelle e l'esposizione cutanea sono controllate con RPE e guanti durante le operazioni di manutenzione e pulizia. Efficienza RPE (fattore di protezione assegnato, APE)FP3; APF = 20

**Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione dei lavoratori per 1: Operazioni con soluzioni saline**

<b>Caratteristiche del prodotto</b>	: Soluzione di 25 - 50%
<b>Quantità utilizzate</b>	: Not relevant
<b>Frequenza e durata dell'uso</b>	: Ore per turno 8 ore (intero turno).
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi</b>	: Il volume di respirazione nelle condizioni d'uso Not relevant Volume del locale x frequenza della ventilazione: Not relevant La zona di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni d'uso Not relevant Peso corporeo: Not relevant
<b>Altre condizioni operative influenti sulla esposizione dei lavoratori</b>	: Compound is added to the plating bath in solution. Plating process involves immersion of piece into plating tank followed by immersion of piece into rinse tanks. Temperature of plating baths is typically 25-70°C. Il bagno di placcaggio viene agitato con bollicine d'aria attraverso la soluzione elettrolitica per garantire una stabilità uguale dei sali di Ni al pezzo placcato. Tenere pulito il luogo di lavoro per impedire gli accumuli di polveri sulle superfici.
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio</b>	: Automazione e chiusura dei processi se possibile. Il placcaggio è manuale, semi-automatico o automatico. Placcaggio manuale: i pezzi sono collocati su rastrelliere o supporti pendenti e trasferiti manualmente da serbatoio a serbatoio. Placcaggio semi-automatico: i pezzi sono caricati manualmente sui montaggi spostati fra i bagni con un apparecchiatura di sollevamento sovrariscaldato. Placcaggio automatico: come la lavorazione semi-automatica ma i montaggi sono spostati elettronicamente. Se nessun LEV, automazione e circoscrizione dei seguenti processi: aggiunta di soluzione ai serbatoi di placcaggio, immersione e rimozione dei pezzi da placcare (serbatoio di placcaggio e risciacquo) necessarie (i liquidi possono essere pompati nei e fuori dai serbatoi. Il processo di immersione può essere completamente automatizzato e circoscritto). Il serbatoio dovrebbe essere coperto se non chiuso (ad es. utilizzando una copertura). I serbatoi di stoccaggio usati per le soluzioni di elettroplaccatura dovrebbero essere chiusi.
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore</b>	: LEV è necessario per controllare l'esposizione da inalazione a particelle durante il rilascio dal filtro e imballaggio. Controllo localizzato: ventilazione di estrazione locale generica
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	: Nessuno.
<b>Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione individuale, dell'igiene e della salute</b>	
<b>Protezione Personale</b>	: Sono necessari guanti di protezione resistenti agli acidi per controllare l'esposizione cutanea agli spruzzi di liquido che possono verificarsi durante la lavorazione.
<b>Protezione respiratoria</b>	: L'inalazione dei vapori, nubi e particelle e l'esposizione cutanea sono controllate con RPE e guanti durante le operazioni di manutenzione e pulizia.

**Sezione 3 - Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte**

**Sito Web:** : Informazioni sullo scenario di esposizione: [http://es.umicore.com/NiSO4\\_EE\\_ES4.pdf](http://es.umicore.com/NiSO4_EE_ES4.pdf)

**Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Ambiente: 2:**

<b>Valutazione dell'esposizione (ambiente):</b>	: -
<b>Stima dell'esposizione</b>	: -

**Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Lavoratori: 0: Operazioni comportanti sali essiccati**

<b>Valutazione dell'esposizione (umana):</b>	: -
<b>Stima dell'esposizione</b>	: -

**Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Lavoratori: 1: Operazioni con soluzioni saline**

<b>Valutazione dell'esposizione (umana):</b>	: -
--	-----

Stima dell'esposizione	: -
------------------------	-----

#### Sezione 4 - Indicazioni all'utente a valle per valutare se lavora entro i limiti definiti dall'ES

<b>Ambiente</b>	: Strumento di scala: metalli EUSES IT (download gratuito da: <a href="http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/duscaling-tool">http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/duscaling-tool</a> La scala di emissione nell'aria ed acqua comprende: Miglioramento del fattore di rilascio nell'aria e nelle acque di scarico e/o l'efficienza del filtro dell'aria e dell'impianto di trattamento delle acque di scarico. Misura su scala del PNEC per ambiente acquatico usando un approccio rigoroso per la correzione della biodisponibilità e concentrazione background (approccio Clocal). Misura su scala del PNEC per terreno usando un approccio rigoroso per la correzione della biodisponibilità e concentrazione background (approccio Clocal).
<b>Salute</b>	: Misura in scala considerando la durata e la frequenza d'uso Raccolta dati del monitoraggio dell'esposizione occupazionale durante il processo.

#### Ulteriori suggerimenti su buone pratiche al di là della CSA REACH

<b>Ambiente</b>	: Non disponibile.
<b>Salute</b>	: Non disponibile.

## Allegato alla scheda di dati di sicurezza estesa (eSDS)

### Identificazione della sostanza o della miscela

**Definizione del prodotto** : Sostanza mono-componente  
**Codice** : 63035981  
**Nome prodotto** : Nickel Sulfate

### Sezione 1 - Titolo

**Titolo abbreviato dello scenario di esposizione** : Nickel sulphate GES 5 Production of batteries  
**Elenco dei descrittori d'uso** : **Nome d'uso identificato:** Produzione di batterie.  
**Categoria di Processo:** PROC04, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC00  
**Sostanza fornita per tale uso in forma di:** Tal quale  
**Settore di uso finale:** SU03  
**Successiva vita di servizio pertinente per tale uso:** No.  
**Categoria di Rilascio Ambientale:** ERC05  
**Settore di mercato per tipo di prodotto chimico:** Non applicabile.  
**Categoria di articolo relativa a successiva vita di servizio:** Non applicabile.

**Scenari contributivi ambientali** :

**Salute Scenari contributivi** : **Trattamento materie prime** - PROC08b  
**Ni sulphate solution mixed with caustic soda or sodium carbonate in order to precipitate Ni hydroxide for use in electrode production.** - PROC04, PROC09, PROC14  
**Pulizia e manutenzione.** - PROC00

**Numero dell'ES** : Nickel sulphate GES 5  
**Scenario di esposizione generico** : Informazioni sullo scenario di esposizione: [http://es.umicore.com/NiSO4\\_EE\\_ES5.pdf](http://es.umicore.com/NiSO4_EE_ES5.pdf)  
**Informazioni supplementari** : Produzione di batterie.

### Sezione 2 - Controlli dell'esposizione

**Condizioni operative e misure di gestione dei rischi** :

#### Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione per 0:

**Caratteristiche del prodotto** : soluzione  
**Quantità utilizzate** : Quantità giornaliera per sito: 2,9 t/d (50 % giorni di emissione, 100% tonnellata)  
Tonnellaggio annuo del sito (tonnellate/anno): 796 (max., 2007)  
**Frequenza e durata dell'uso** : Schema di rilascio nell'ambiente 276 giorni per anno per stabilimento (50th%)  
**Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi** : Portata di acque superficiali riceventi (m3/giorno): 2 000 000  
Capacità di diluizione, acqua corrente: 1000  
Capacità di diluizione, acqua salata 100 (default)  
**Altre condizioni operative di uso influenti sulla esposizione dei lavoratori** : Nessuno.  
**Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e emissioni nel suolo** : Acqua di scarico  
Il trattamento delle acque di scarico in loco è un impianto di trattamento fisico-chimico con precipitazione chimica o una delle seguenti misure: sedimentazione, filtrazione, elettrolisi, osmosi inversa o scambio ionico.  
Fattore di rilascio dopo trattamento in loco: To freshwater and marine water: 42.7 g/T  
Aria  
Trattamento delle emissioni nell'aria con filtri di tessuto, precipitazione elettrostatica, filtri di ceramica, depuratori umidi, asciutti o semi-asciutti. Efficienza: 99%  
Fattore di rilascio dopo trattamento in loco: 25.4 g/T

**Data di edizione/Data di revisione** : ES Revision date)

**20/26**

**Condizioni e misure relative a impianto municipale di depurazione delle acque di scarico** : Not relevant

**Condizioni e misure relative a trattamento esterno di rifiuti per smaltimento** : @%1- contenente rifiuti deve essere trattata come rifiuto pericoloso e smaltita da una società di smaltimento rifiuti, incenerita o riciclata

**Condizioni e misure relative a recupero esterno di rifiuti** : Non applicabile

### Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione dei lavoratori per 0: Trattamento materie prime

**Caratteristiche del prodotto** : soluzione

**Quantità utilizzate** : Not relevant

**Frequenza e durata dell'uso** : 8 ore (intero turno).

**Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi** : Il volume di respirazione nelle condizioni d'uso Not relevant  
Volume del locale x frequenza della ventilazione: Not relevant  
La zona di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni d'uso Not relevant  
Peso corporeo: Not relevant

**Altre condizioni operative influenti sulla esposizione dei lavoratori** : Tenere pulito il luogo di lavoro per impedire gli accumuli di polveri sulle superfici.  
Le procedure di trattamento dovrebbero eliminare il contatto cutaneo.  
Buone pratiche di igiene, ordine e pulizia

**Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio** : Sono comprese tutte le fasi di produzione e il livello di contenimento è alto.  
Utilizzare acqua o aria sotto vuoto con filtro HEPA per pulire il materiale versato o gli accumuli o la polvere nell'area di lavoro.

**Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore** : Nessuno.

**Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione** : Nessuno.

### Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione individuale, dell'igiene e della salute

**Protezione Personale** : Sono necessari guanti di protezione resistenti agli acidi per controllare l'esposizione cutanea agli spruzzi di liquido che possono verificarsi durante la lavorazione.

**Protezione respiratoria** : L'inalazione dei vapori, nubi e particelle e l'esposizione cutanea sono controllate con RPE e guanti durante le operazioni di manutenzione e pulizia.

### Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione dei lavoratori per 1: Ni sulphate solution mixed with caustic soda or sodium carbonate in order to precipitate Ni hydroxide for use in electrode production.

**Caratteristiche del prodotto** : soluzione

**Quantità utilizzate** : Not relevant

**Frequenza e durata dell'uso** : 8 ore (intero turno).

**Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi** : Il volume di respirazione nelle condizioni d'uso Not relevant  
Volume del locale x frequenza della ventilazione: Not relevant  
La zona di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni d'uso Not relevant  
Peso corporeo: Not relevant

**Altre condizioni operative influenti sulla esposizione dei lavoratori** : Tenere pulito il luogo di lavoro per impedire gli accumuli di polveri sulle superfici.  
Le procedure di trattamento dovrebbero eliminare il contatto cutaneo.  
Buone pratiche di igiene, ordine e pulizia

**Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio** : Sono comprese tutte le fasi di produzione e il livello di contenimento è alto.  
Utilizzare acqua o aria sotto vuoto con filtro HEPA per pulire il materiale versato o gli accumuli o la polvere nell'area di lavoro.

<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore</b>	: Nessuno.
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	: Nessuno.
<b>Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione individuale, dell'igiene e della salute</b>	
<b>Protezione Personale</b>	: Sono necessari guanti di protezione resistenti agli acidi per controllare l'esposizione cutanea agli spruzzi di liquido che possono verificarsi durante la lavorazione.
<b>Protezione respiratoria</b>	: L'inalazione dei vapori, nubi e particelle e l'esposizione cutanea sono controllate con RPE e guanti durante le operazioni di manutenzione e pulizia.
<b>Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione dei lavoratori per 2: Pulizia e manutenzione.</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	: soluzione
<b>Quantità utilizzate</b>	: Not relevant
<b>Frequenza e durata dell'uso</b>	: 8 ore (intero turno).
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi</b>	: Il volume di respirazione nelle condizioni d'usoNot relevant Volume del locale x frequenza della ventilazione: Not relevant La zona di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni d'usoNot relevant Peso corporeo: Not relevant
<b>Altre condizioni operative influenti sulla esposizione dei lavoratori</b>	: Tenere pulito il luogo di lavoro per impedire gli accumuli di polveri sulle superfici. Le procedure di trattamento dovrebbero eliminare il contatto cutaneo. Buone pratiche di igiene, ordine e pulizia
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio</b>	: Sono comprese tutte le fasi di produzione e il livello di contenimento è alto. Utilizzare acqua o aria sotto vuoto con filtro HEPA per pulire il materiale versato o gli accumuli o la polvere nell'area di lavoro.
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore</b>	: Nessuno.
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	: Nessuno.
<b>Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione individuale, dell'igiene e della salute</b>	
<b>Protezione Personale</b>	: Sono necessari guanti di protezione resistenti agli acidi per controllare l'esposizione cutanea agli spruzzi di liquido che possono verificarsi durante la lavorazione.
<b>Protezione respiratoria</b>	: L'inalazione dei vapori, nubi e particelle e l'esposizione cutanea sono controllate con RPE e guanti durante le operazioni di manutenzione e pulizia.

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte

<b>Sito Web:</b>	: Informazioni sullo scenario di esposizione: <a href="http://es.unicore.com/NiSO4_EE_ES5.pdf">http://es.unicore.com/NiSO4_EE_ES5.pdf</a>
<b>Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Ambiente: 2:</b>	
<b>Valutazione dell'esposizione (ambiente):</b>	: -
<b>Stima dell'esposizione</b>	: -
<b>Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Lavoratori: 0: Trattamento materie prime</b>	
<b>Valutazione dell'esposizione (umana):</b>	: -
<b>Stima dell'esposizione</b>	: -
<b>Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Lavoratori: 1: Ni sulphate solution mixed with caustic soda or sodium carbonate in order to precipitate Ni hydroxide for use in electrode production.</b>	
<b>Data di edizione/Data di revisione</b>	: ES Revision date)



Nickel Sulfate		Nickel sulphate GES 5 Production of batteries	
Valutazione dell'esposizione (umana):	:	-	
Stima dell'esposizione	:	-	
Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Lavoratori: 3: Pulizia e manutenzione.			
Valutazione dell'esposizione (umana):	:	-	
Stima dell'esposizione	:	-	

**Sezione 4 - Indicazioni all'utente a valle per valutare se lavora entro i limiti definiti dall'ES**

<b>Ambiente</b>	:	Strumento di scala: metalli EUSES IT (download gratuito da: <a href="http://www.archeconsulting.be/metal-CSA-toolbox/duscaling-tool">http://www.archeconsulting.be/metal-CSA-toolbox/duscaling-tool</a> La scala di emissione nell'aria ed acqua comprende: Raffinazione del fattore di emissione nell'aria ed acqua di scarico e/o efficienza del filtro dell'aria e della struttura di trattamento delle acque di scarico. Misura su scala del PNEC per ambiente acquatico usando un approccio rigoroso per la correzione della biodisponibilità e concentrazione background (approccio Clocal). Misura su scala del PNEC per terreno usando un approccio rigoroso per la correzione della biodisponibilità e concentrazione background (approccio Clocal).	
<b>Salute</b>	:	Misura in scala considerando la durata e la frequenza d'uso Raccolta dati del monitoraggio dell'esposizione occupazionale durante il processo.	

**Ulteriori suggerimenti su buone pratiche al di là della CSA REACH**

<b>Ambiente</b>	:	Non disponibile.	
<b>Salute</b>	:	Non disponibile.	

## Allegato alla scheda di dati di sicurezza estesa (eSDS)

Industriale

### Identificazione della sostanza o della miscela

**Definizione del prodotto** : Sostanza mono-componente  
**Codice** : 63035981  
**Nome prodotto** : Nickel Sulfate

### Sezione 1 - Titolo

**Titolo abbreviato dello scenario di esposizione** : Nickel sulphate GES 6 Production of Nickel salts from nickel sulphate  
**Elenco dei descrittori d'uso** : **Nome d'uso identificato:** Produzione di sali e soluzioni saline Produzione di catalizzatori e precursori di catalizzazione  
**Categoria di Processo:** PROC02, PROC08b, PROC26, PROC00  
**Sostanza fornita per tale uso in forma di:** Tal quale  
**Settore di uso finale:** SU09  
**Successiva vita di servizio pertinente per tale uso:** No.  
**Categoria di Rilascio Ambientale:** ERC06a  
**Settore di mercato per tipo di prodotto chimico:** Non applicabile.  
**Categoria di articolo relativa a successiva vita di servizio:** Non applicabile.

**Scenari contributivi ambientali** :

**Salute Scenari contributivi** : **Reazione ad un prodotto diverso.** - PROC00, PROC02, PROC08b, PROC26

**Numero dell'ES** : Nickel sulphate GES 6  
**Scenario di esposizione generico** : Informazioni sullo scenario di esposizione: [http://es.umicore.com/NiSO4\\_EE\\_ES6.pdf](http://es.umicore.com/NiSO4_EE_ES6.pdf)  
**Processi e attività coperti dallo scenario di esposizione** : Produzione di sali e soluzioni saline Imballo Asciugatura e stoccaggio Pulizia e manutenzione.

### Sezione 2 - Controlli dell'esposizione

**Condizioni operative e misure di gestione dei rischi** :

#### Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione per 0:

**Caratteristiche del prodotto** : Soluzione di 10 - 50%  
o  
Solido.  
**Quantità utilizzate** : Quantità giornaliera per sito: 5,36 t/d (50 % giorni di emissione, 75% tonnellata)  
Tonnellaggio annuo del sito (tonnellate/anno): 1930 (75<sup>th</sup>%; 2007)  
**Frequenza e durata dell'uso** : Schema di rilascio nell'ambiente 360 giorni per anno per stabilimento (50th%)  
**Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi** : Portata di acque superficiali riceventi (m3/giorno): 2 000 000  
Capacità di diluizione, acqua corrente: 1000  
Capacità di diluizione, acqua salata 100 (default)  
**Altre condizioni operative di uso influenti sulla esposizione dei lavoratori** : Nessuno.  
**Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio** : Nessuno.

<b>Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e emissioni nel suolo</b>	: <p>Acqua di scarico Il trattamento delle acque di scarico in loco è un impianto di trattamento fisico-chimico con precipitazione chimica o una delle seguenti misure: sedimentazione, filtrazione, elettrolisi, osmosi inversa o scambio ionico. Efficienza: &lt;99.9% Fattore di rilascio dopo trattamento in loco: To freshwater and marine water: 91.2 g/T (75<sup>th</sup>%)</p> <p>Aria Trattamento delle emissioni nell'aria con filtri di tessuto, precipitazione elettrostatica, filtri di ceramica, depuratori umidi, asciutti o semi-asciutti. Efficienza: 99% Fattore di rilascio dopo trattamento in loco: 59.6 g/T (75<sup>th</sup>%)</p>
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni dal sito</b>	: Nessuno.
<b>Condizioni e misure relative a impianto municipale di depurazione delle acque di scarico</b>	: Rete fognaria municipale.No. Percentuale di smaltimento della rete fognaria municipale:Not relevant Incenerimento degli scarichi della rete fognaria municipale.Not relevant
<b>Condizioni e misure relative a trattamento esterno di rifiuti per smaltimento</b>	: @%1- contenente rifiuti deve essere trattata come rifiuto pericoloso e smaltita da una società di smaltimento rifiuti, incenerita o riciclata
<b>Condizioni e misure relative a recupero esterno di rifiuti</b>	: Non applicabile

#### Scenario di esposizione contributivo di controllo dell'esposizione dei lavoratori per 0: Reazione ad un prodotto diverso.

<b>Caratteristiche del prodotto</b>	: Solido. o Soluzione di 10 - 50%
<b>Quantità utilizzate</b>	: Not relevant
<b>Frequenza e durata dell'uso</b>	: 8 ore (intero turno).
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione dei rischi</b>	: Il volume di respirazione nelle condizioni d'usoNot relevant Volume del locale x frequenza della ventilazione: Not relevant La zona di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni d'usoNot relevant Peso corporeo: Not relevant
<b>Altre condizioni operative influenti sulla esposizione dei lavoratori</b>	: Tenere pulito il luogo di lavoro per impedire gli accumuli di polveri sulle superfici. Utilizzare acqua o aria sotto vuoto con filtro HEPA per pulire il materiale versato o gli accumuli o la polvere nell'area di lavoro.
<b>Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire il rilascio</b>	: Sono comprese tutte le fasi di produzione e il livello di contenimento è alto.
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore</b>	: Controllo localizzato: ventilazione di estrazione locale generica
<b>Misure organizzative per prevenire/limitare le emissioni, la dispersione e l'esposizione</b>	: Nessuno.
<b>Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione individuale, dell'igiene e della salute</b>	
<b>Protezione Personale</b>	: Sono necessari guanti di protezione resistenti agli acidi per controllare l'esposizione cutanea agli spruzzi di liquido che possono verificarsi durante la lavorazione. PPE is required for all production processes after reception of spent electrolyte and for maintenance, cleaning, and non-routine production (clearing up spills and clearing obstructions inside plant) activities.
<b>Protezione respiratoria</b>	: L'inalazione dei vapori, nubi e particelle e l'esposizione cutanea sono controllate con RPE e guanti durante le operazioni di manutenzione e pulizia.

**Sezione 3 - Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte****Sito Web:** : Informazioni sullo scenario di esposizione: [http://es.umicore.com/NiSO4\\_EE\\_ES6.pdf](http://es.umicore.com/NiSO4_EE_ES6.pdf)**Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Ambiente: 1:****Valutazione  
dell'esposizione  
(ambiente):** : -**Stima dell'esposizione** : -**Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte - Lavoratori: 0: Reazione ad un prodotto diverso.****Valutazione  
dell'esposizione (umana):** : -**Stima dell'esposizione** : -**Sezione 4 - Indicazioni all'utente a valle per valutare se lavora entro i limiti definiti dall'ES**

<b>Ambiente</b>	: Strumento di scala: metalli EUSES IT (download gratuito da: <a href="http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/duscaling-tool">http://www.arche-consulting.be/metal-CSA-toolbox/duscaling-tool</a> La scala di emissione nell'aria ed acqua comprende: Raffinazione del fattore di emissione nell'aria ed acqua di scarico e/o efficienza del filtro dell'aria e della struttura di trattamento delle acque di scarico. Misura su scala del PNEC per ambiente acquatico usando un approccio rigoroso per la correzione della biodisponibilità e concentrazione background (approccio Clocal). Misura su scala del PNEC per terreno usando un approccio rigoroso per la correzione della biodisponibilità e concentrazione background (approccio Clocal).
<b>Salute</b>	: Misura in scala considerando la durata e la frequenza d'uso Raccolta dati del monitoraggio dell'esposizione occupazionale durante il processo. Assicurarsi che siano utilizzate solo le specie insolubili per DNEL adeguato.

**Ulteriori suggerimenti su buone pratiche al di là della CSA REACH**

<b>Ambiente</b>	: Non disponibile.
<b>Salute</b>	: Non disponibile.