	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

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

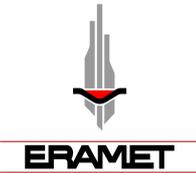
### **1.1. Identificatore del prodotto**

- Nome del prodotto: NICHEL METALLO
- Codice del prodotto: NICKEL HP®
- Formula chimica: Ni
- N° CE: 231-111-4
- CAS: 7440-02-0
- Numero di registrazione REACH: 01-2119438727-29-0026

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

#### **1.2.1. Usi identificati pertinenti**

Numero d'uso identificato	Uso identificato
1	Acciai inossidabili speciali e gruppi di leghe speciali
2	Acciaio e ferro integrati
3	Acciaio al carbonio prodotto al forno elettrico
4	Metallurgia delle polveri
5	Trattamento delle superfici metalliche (tecnologie di elettrodeposizione ed elettroformatura del nichel)
6	Produzione di sali di Ni dal Ni metallo
7	Fabbricazione di batterie tramite elettrodi positivi in nichel
8	Produzione di catalizzatori in metallo Ni da precursore del catalizzatore contenente NiO
9	Utilizzo di un catalizzatore contenente nichel preridotto
10	Produzione di magneti
11	Produzione di prodotti contenenti nichel (es. elettronica)
12	Produzione di leghe di brasatura
13	Utilizzo di leghe di brasatura
14	Produzione di materiali di contatto
15	Utilizzo di materiali di contatto
16	Deposizione per polverizzazione catodica
17	Deposizione di uno strato sottile grazie alle tecniche di evaporazione
18	Acqua potabile di caldaia contenente nichel
19	Contatto dei consumatori con pezzi che contengono nichel
20	Contatto diretto e prolungato con la pelle
21	Acqua potabile di condutture e rubinetti contenenti nichel
22	Materiali a contatto con alimenti contenenti nichel
23	Piercing contenenti nichel
24	Strumenti e altre superfici che liberano nichel

	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

### 1.2.2. Utilizzi sconsigliati

- Design e fabbricazione di nichel in materiali o articoli previsti per un contatto diretto e prolungato con la pelle, in cui il rilascio di nichel supera il limite stabilito dalle Direttive 94/27/CE e 2004/96/CE e il Regolamento REACH 1907/2006 (Allegato XVII)
- Fabbricazione di materiali ad uso alimentare contenenti Nichel (eccetto i materiali placcati Ni-Cr) la cui migrazione negli alimenti supererebbe 0,1 mg/kg di Ni (conformemente alle Direttive del Consiglio d'Europa sui metalli e le leghe utilizzate a contatto con gli alimenti, 2002)
- Fabbricazione di acciaio inossidabile ad alto contenuto di zolfo contenente nichel (categoria AISI 303, o ISO 7153-1 categoria di riferimento N) per le applicazioni di impianti chirurgici.
- Fabbricazione di dispositivi di riscaldamento placcati nichel o cromo-nichel nelle caldaie ad immersione
- Utilizzo di acciaio inossidabile ad alto contenuto di zolfo contenente nichel (categoria AISI 303, o ISO 7153-1 categoria di riferimento N) per le applicazioni di impianti chirurgici. In Europa, rispetto della Direttiva relativa ai dispositivi medici dell'UE (93/42/CEE, nella versione modificata).

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

- Ragione sociale: ERAMET.
- Indirizzo: Tour Maine-Montparnasse - 33, avenue du Maine 75755 Paris Cedex 15.France.
- Telefono: 24h/24: +33 (0)2 35 55 64 00 Fax: +33 (0)1 45 38 73 48.
- Email: msds.ni@erametgroup.com
- <http://www.eramet.fr>

### 1.4. Numero telefonico di emergenza +33 (0)1 45 42 59 59.

- Società/Organismo: INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>
- Yellow Tox: <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/en/index.html>

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

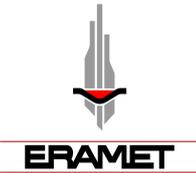
### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

#### 2.1.1. Conformemente al regolamento (CE) n° 1272/2008 e relativi adeguamenti.

- Sensibilizzazione cutanea, Categoria 1.
- Cancerogenicità, Categoria 2
- Tossicità specifica per alcuni organi target, esposizione ripetuta, Categoria 1.

#### 2.1.2. Conformemente alle direttive 67/548/CEE, 1999/45/CE e loro adeguamenti.

- Rischio di effetto sensibilizzante per la pelle. La preparazione può anche essere irritante per la pelle e un contatto prolungato può aumentare questo effetto.
- Cancerogenicità, Categoria 3
- Tossico (R48/23 – R43)

	<b>SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

## 2.2. Elementi dell'etichetta

Conformemente al regolamento (CE) n° 1272/2008 e relativi adeguamenti.

- Pittogrammi di pericolo:



GHS07



GHS08

- Avvertenza:
  - PERICOLO
- Avvertenze di pericolo e informazioni aggiuntive sui pericoli:
  - H317: Può provocare una reazione allergica cutanea.
  - H351: Sospettato di provocare il cancro.
  - H372: Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- Consigli di prudenza:
  - P202: Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
  - P261: Evitare di respirare la polvere/i fumi.
  - P281: Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
  - P302+352: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
  - P501: Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con la regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale.

**Metalli in forma massiva:** non è necessario etichettare conformemente alle disposizioni del regolamento (CE) n° 1272/2008 i metalli in forma massiva e le leghe che, seppur classificati come pericolosi, non presentano rischi per la salute umana in caso di inalazione, ingestione o contatto con la pelle, né rischi per l'ambiente acquatico nella forma in cui sono immessi nel mercato.

## 2.3. Altri pericoli

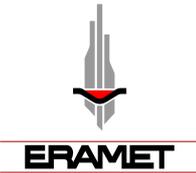
Nessuno

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

#### Composizione:

Nome	Identificazione	Concentrazione
Nichel metallo (Ni)	CAS: 7440-02-0 CE: 231-111-4 N° Indice: 028-002-00-7	99 %

	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

### 3.2. Miscele

Non applicabile

## **SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**

### **4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

- In generale, in caso di dubbio o se i sintomi persistono, consultare sempre un medico.
- Non fare MAI ingerire nulla ad una persona in stato di incoscienza.

#### **In caso di inalazione:**

- Il nichel in forma massiva non può essere inalato.

#### **In caso di contatto con gli occhi:**

- Il contatto del nichel massivo con gli occhi non è contemplato.

#### **In caso di contatto con la pelle:**

- Evitare un contatto diretto e prolungato con la pelle

#### **In caso di ingestione:**

- Il nichel in forma massiva (> 10 mm) non può essere ingerito.

### **4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

- Nessun dato disponibile.

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

- Trattare in base ai sintomi.

## **SEZIONE 5: Misure antincendio**

Non infiammabile.

### **5.1. Mezzi di estinzione**

#### **Mezzi di estinzione appropriati:**

- Nessuna controindicazione, sceglierli in base ai materiali presenti nelle vicinanze.

#### **Mezzi di estinzione inappropriati:**

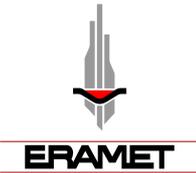
- Nessuno.

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

- La sostanza non è interessata.

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

- Non è necessario alcun dispositivo di protezione specifico. Indossare i dispositivi di protezione se lo necessitano gli altri materiali in prossimità immediata.

	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

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

- In caso di sversamento di nichel massivo, non essendo pulverulento, non sussistono rischi di dispersione.

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

- Fare riferimento alle misure di protezione elencate alle sezioni 7 e 8.

#### **6.1.1. Per i non addetti al soccorso**

- Evitare il contatto con la pelle.

#### **6.1.2. Per gli addetti al soccorso**

- Evitare il contatto con la pelle.

### **6.2. Precauzioni ambientali**

- Impedire la penetrazione nelle fogne o nei corsi d'acqua.
- Posizionare dei recipienti in vista dello smaltimento dei rifiuti recuperati, secondo le regolamentazioni in vigore (vedere sezione 13).

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

- Raccogliere e scaricare.

### **6.4 Riferimento ad altre sezioni**

- Fare riferimento alle sezioni 8 e 13.

## **SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento**

- Le prescrizioni relative ai locali di immagazzinamento sono applicabili ai laboratori in cui viene manipolato il prodotto.
- Le persone che hanno dei precedenti di sensibilizzazione cutanea, non devono in nessun caso manipolare simili prodotti.

### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

- Vietare l'accesso ai non addetti.

#### **Prevenzione contro gli incendi:**

- Non infiammabile

#### **Dispositivi e procedure raccomandate:**

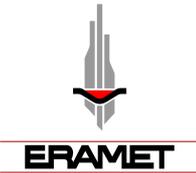
- Per la protezione individuale, vedere la sezione 8.

#### **Dispositivi e procedure interdette:**

- È vietato fumare, mangiare e bere nelle aree in cui è utilizzata la sostanza.

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

A causa della sua forma massiva e dell'assenza di reattività in condizioni normali, questo prodotto non necessita di alcuna misura regolamentare specifica, né di speciali precauzioni.

	<b>SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

### 7.3. Usi finali particolari

- Fare riferimento alla sezione 1.2.

### SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Valore limite di esposizione indicativo secondo INRS ED 984 e Decreto Francese del 30/06/04:

Francia	VME-ppm	VME-mg/m3:	VLE-ppm:	VLE-mg/m3:	Note:	TMP N°:
	-	1	-	-	C3	-

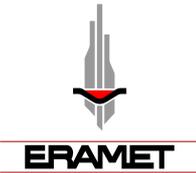
Valori limite di esposizione indicativi (2003-2006):

Svizzera	
VME-mg/m3:	0,05 i
VME-ppm:	-
VLE-mg/m3:	-
VLE-ppm:	-
Tempo:	-
RSB:	SB

ACGIH/TLV	Totale o alveolare	inalabile
TWA:	1.5 mg/m3	0.1 mg/m3
STEL:		
Ceiling:		
Definition:		
Criterion:		

**Protezione respiratoria:**

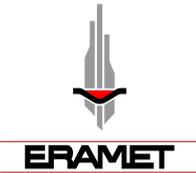
- Con questa sostanza, evitare in particolare l'inalazione di polveri.

	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

### 8.1. Parametri di controllo

#### SALUTE

Modalità di esposizione	Via	Lavoratori		Consumatore- MvE	
		descrittori [corretto]	DNEL/DMEL/non quantificabili	descrittori [corretto]	DNEL/DMEL/non quantificabili
<b>Effetti sistemici acuti</b>	Cutanea (mg Ni/kg bw/giorno)	Non applicabile			
	Inalazione (mg Ni/m <sup>3</sup> )	NOAEC =12,000	DNEL =680 (MMAD<12 µm)	Non applicabile	
	Orale (mg Ni/kg bw/giorno)	Non applicabile		LOAEL = 0,012 (solfato Ni)	DNEL = 0,012 (Ni ione) DNEL = 1,2(Ni massivo)
<b>Effetti locali acuti</b>	Cutanea (mg Ni/cm <sup>2</sup> )	Non applicabile			
	Inalazione (mg Ni/m <sup>3</sup> )	LOAEC=4,0 (su 28 giorni di studio)	DNEL = 4,0 (MMAD =1,5µm)	LOAEC=4,0 (su 28 giorni di studio)	DNEL = 2,4
<b>Effetti sistemici a lungo termine</b>	Cutanea (mg Ni/kg bw/giorno)	Non applicabile			
	Inalazione (mg Ni/m <sup>3</sup> )	SCOEL proposto nichel OEL = 0,01 "inalabile"	OEL = 0,05 (frazione inalabile)	altro: CSTEE (linee guida aria ambiente per il Ni) = 0,00002	DNEL = 0,00002
	Orale (mg Ni/kg bw/giorno)	Non applicabile		NOAEL = 110	DNEL = 2,2 [Ni massivo]
<b>Effetti locali a lungo termine</b>	Cutanea (mg Ni/cm <sup>2</sup> )	NOAEL = 0,07	DNEL = 0,07	Non applicabile	
	Inalazione (mg Ni/m <sup>3</sup> )	SCOEL proposto nichel OEL = 0,01 "inalabile"	OEL = 0,05 (frazione inalabile)	altro: CSTEE (linee guida aria ambiente per il Ni) = 0,00002	DNEL = 0,00002

	<b>SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

AMBIENTE					
	Categoria	valore soglia	fattore d'assorbimento relativo (RAF)	fattore di valutazione (AF)	valore PNEC
Acquatico	acqua dolce	7,2 ug Ni/L (HC5)	non applicabile	2	3,6 ug Ni/L
	mare	17,2 ug Ni/L (HC5)	non applicabile	2	8,6 ug Ni/L
sedimenti	acqua dolce	in attesa dell'esito del programma di test	non applicabile	in attesa dell'esito del programma di test	in attesa dell'esito del programma di test
	mare	in attesa dell'esito del programma di test	non applicabile	in attesa dell'esito del programma di test	in attesa dell'esito del programma di test
terrestri	suolo	59,8 mg Ni/kg (HC5)	non applicabile	2	29,9 mg Ni/kg
impianto trattamento acque reflue	attività microbica	33 mg Ni/L (minore di NOEC)	non applicabile	100	0,33 mg Ni/L
avvelenamento secondario: acquatico	Haematopus ostralegus (uccelli acquatici)	123 mg Ni/kg	1	10	12,3 mg Ni/kg
	europeo altro (mammiferi acqua dolce)	23 mg Ni/kg	0,025	10	2,3 mg Ni/kg
	foca (mammiferi marini)	46 mg Ni/kg	0,025	10	4,6 mg Ni/kg
avvelenamento secondario: terrestre	lombrico	85 mg Ni/kg	1	10	8,5 mg Ni/kg
	toporagno (mammifero terrestre)	1,2 mg Ni/kg	0,036 (100 % vermi) 0,025 (30% vermi, 70% isopodi)	10	12 mg Ni/kg

## 8.2. Controlli dell'esposizione

### 8.2.2. Misure di protezione individuale, come i dispositivi di protezione individuale

#### - Protezione degli occhi / del viso

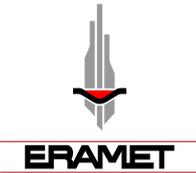
- Prima della manipolazione, è necessario indossare degli occhiali di protezione
- Protezione della pelle:
  - I guanti di protezione devono essere scelti in base alla postazione di lavoro: altri prodotti chimici che possono essere manipolati, protezioni fisiche necessarie (taglio, puntura, protezione termica)
  - Evitare il contatto con la pelle
  - Indossare indumenti protettivi adatti
  - Il personale indosserà indumenti da lavoro regolarmente lavati.

#### - Protezione respiratoria

- Evitare l'inalazione di polveri se l'uso le genera.

### 8.2.3. Controlli dell'esposizione legati alla protezione dell'ambiente.

I pezzi di nichel non presentano pericoli particolari per l'ambiente

	<b>SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

## **SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

### **9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Aspetto	Solido di colore grigio Dimensione minima 10 mm
Odore	Inodore
Soglia olfattiva	Non applicabile
pH	Non applicabile
Punto di fusione/punto di congelamento	1453 °C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	2732°C
Punto di infiammabilità	Non applicabile
Velocità di evaporazione	Non applicabile
Infiammabilità (solidi, gas).	Non infiammabile
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	Non applicabile
Tensione di vapore	Non applicabile
Densità di vapore	Non applicabile
Densità relativa	8.9
La solubilità/le solubilità	Insolubile in acqua Insolubile nei solventi abituali
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	L'autoaccensione non si applica al nichel metallo
Temperatura di decomposizione	Non applicabile
Viscosità	Non applicabile
Proprietà esplosive	Non applicabile
Proprietà comburenti	Non applicabile

### **9.2. Altre informazioni**

Non applicabile

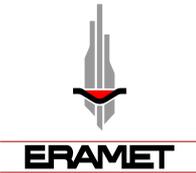
## **SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

### **10.1. Reattività**

- Stabile in condizioni normali

### **10.2. Stabilità chimica**

- Stabile in condizioni normali

	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

- Stabile in condizioni normali

### 10.4. Condizioni da evitare

- Il nichel si scioglie negli acidi minerali liberando idrogeno gassoso che è un gas infiammabile ed esplosivo. Reagisce con gli ossidanti potenti.

### 10.5. Materiali incompatibili

- Acidi e agenti ossidanti potenti

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

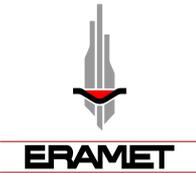
- Nessun prodotto di decomposizione pericoloso conosciuto.

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici IT L 133/42 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 31.5.2010

- Alcune sostanze contenute lasciano convenzionalmente prevedere la possibilità, in alcuni soggetti predisposti, di una reazione di sensibilizzazione in caso di contatto cutaneo.
- Alcune sostanze contenute potrebbero causare degli effetti cancerogeni di 2<sup>a</sup> categoria.

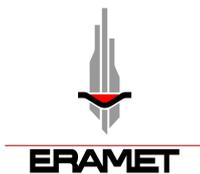
Parametri di tossicità	Descrizione degli effetti
<b>Assorbimento</b>	<b>ORALE</b> = 0.09% (Ishimatsue et al., 1995) <b>CUTANEO</b> = 0.2% (Hostýnek et al. 2001) <b>INALAZIONE</b> = 6.1% (WIL Research Laboratories 2003)
<b>Tossicità acuta</b>	Il nichel ha una scarsa tossicità acuta <b>ORALE:</b> LD50 >9000 mg/kg bw (FDRL, 1983). <b>CUTANEA:</b> non è stato trovato alcuno studio sulla tossicità acuta per via cutanea <b>INALAZIONE:</b> NOEAC (66min) >= 10.2 mg/L in air (FDRL, 1985)
<b>Irritazione corrosione</b>	<b>PELLE:</b> non irritante (SLI 1999a) <b>OCCHI:</b> non irritante (SLI 1999b)
<b>Sensibilizzazione</b>	Il nichel metallo è classificato come sensibilizzante cutaneo (FDRL, 1986; Lammintausta et al., 1985; Nielsen et al., 1992; Fisher et al., 2005)
<b>Tossicità per esposizione ripetuta</b>	<b>ORALE:</b> NOEC = 2.2 mg/kg bw; LOAEL= 6.7 mg/kg bw (Heim et al., 2007) <b>INALAZIONE:</b> LOAEC = 0.1 mg/m <sup>3</sup> air (Oller et al. 2008). <b>CUTANEA:</b> non applicabile
<b>Mutagenicità</b>	Il nichel metallo non è classificato per la Mutagenicità (Oller et al. 2008)
<b>Cancerogenicità</b>	<b>INALAZIONE:</b> il metallo nichel è risultato sistematicamente negativo per la cancerogenicità respiratoria negli studi sull'essere umano e altrettanto negativo in uno studio sull'inalazione animale (Oller et al. 2008). <b>ORALE:</b> non cancerogeno (Heim et al., 2007)
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	Il nichel metallo non è classificato come tossico per la riproduzione. (SLI, 2000; Ishimatsu et al, 1995).

	<b>SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

Specie	Risultato	Valore (fonte)	
<b>Risultati del test di tossicità acquatica acuta (intervallo presentato; non pertinente per la derivazione dei PNEC)</b>			
Pesci d'acqua dolce	<i>Fathead minnow (Pimephales promelas)</i>	96h LC50	0.23 mg Ni/L (Hoang <i>et al.</i> , 2004)
	<i>Zebrafish (Brachydanio rerio)</i>	96h LC50	320 mg Ni/L (Janssen Pharmaceutica, 1993b)
Pesci di mare	<i>Topsmelt silverside (Atherinops affinis)</i>	96h LC50	26.6 mg Ni/L (Hunt <i>et al.</i> , 2002)
	<i>Killfish (Fundulus heteroclitus)</i>	96h LC50	350 mg Ni/L (Eisler and Hennekey, 1977)
Invertebrati d'acqua dolce	<i>Freshwater flea (Ceriodaphnia dubia)</i>	48h LC50	0.013 mg Ni/L (Schubauer-Berigan <i>et al.</i> , 1993)
	<i>Planktonic crustaceans (Daphnia Magna)</i>	48h LC50	4970 mg Ni/L (Chapman <i>et al.</i> , 1980)
Invertebrati marini	<i>Red abalone (Haliotis refescens)</i>	48h LC50	0.23 mg/L (Hunt <i>et al.</i> , 2002)
	<i>Shrimp (Penaeus duorarum)</i>	48h LC50	415 mg/L (Bentley <i>et al.</i> , 1975).
<b>Risultati del test di tossicità acquatica cronica (studi realizzati precedentemente per la derivazione dei PNEC)</b>			
Pesci d'acqua dolce	<i>Fathead minnow (Pimephales promelas)</i>	NOEC	57 µg/L (Birge <i>et al.</i> , 1984)
	<i>Rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)</i>	NOEC	134 µg/L (Nebeker <i>et al.</i> , 1985)
	<i>Zebrafish (Brachydanio rerio)</i>	NOEC	40 µg/L (Dave & Xiu., 1991)
Pesci di mare	<i>Sheepshead minnow (Cyprinodon variegatus)</i>	EC10	20760 µg/L (Golder Associates, 2007)
	<i>Topsmelt silverside (Atherinops affinis)</i>	EC10	3599 µg/L (Hunt <i>et al.</i> , 2002)
Invertebrati d'acqua dolce	<i>Planktonic crustaceans (Daphnia magna)</i>	NOEC/EC10	8.8-256 µg/L (Deleebeek <i>et al.</i> , 2005)
	<i>Planktonic crustaceans (Daphnia magna)</i>	NOEC	90 µg/L (Kunh <i>et al.</i> , 1989)
	<i>Planktonic crustaceans (Daphnia magna)</i>	NOEC	40 µg/L (Munzinger, 1990)



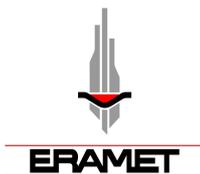
## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

(Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)

Data : gennaio 1996  
 Revisione 3 : maggio 2011

### NICHEL METALLO

	<i>Planktonic crustaceans (Daphnia magna)</i>	NOEC	80 µg/L (Munzinger, 1994)
	<i>Freshwater flea (Ceriodaphnia dubia)</i>	NOEC	3.4-5.8 µg/L (Keithly <i>et al.</i> , 1994)
	<i>Freshwater flea (Ceriodaphnia dubia)</i>	EC10	2.8-7.6 µg/L (Wirtz <i>et al.</i> , 2004)
	<i>Freshwater flea (Ceriodaphnia dubia)</i>	EC10	7.4-44.2 µg/L (De Schampelaere <i>et al.</i> , 2006)
	<i>Caddisfly (Clistorina magnifica)</i>	NOEC	66 µg/L (Nebeker <i>et al.</i> , 1984)
	<i>Snails (Juga plicifera)</i>	NOEC	124 µg/L (Nebeker <i>et al.</i> , 1986)
	<i>Hydra (Hydra littoralis)</i>	NOEC	60 µg/L (Santiago-Fandino, 1983)
	<i>Amphipod crustacean (Hyaella azteca)</i>	NOEC	29 µg/L (Keithly <i>et al.</i> , 2004)
	<i>Zooplankton of the Great Lakes (Ceriodaphnia quadrangula)</i>	NOEC	2.0-12.7 µg/L (Deleebeeck <i>et al.</i> , 2006)
	<i>Claw cactus (Peracantha truncata)</i>	NOEC	2.5-25.8 µg/L (Deleebeeck <i>et al.</i> , 2006)
	<i>Common water-flea (Daphnia longispina)</i>	NOEC	26.6-29.0 µg/L (Deleebeeck <i>et al.</i> , 2006)
	<i>Anomopoda (Alona affinis)</i>	NOEC	25.0 µg/L (Deleebeeck <i>et al.</i> , 2006)
	<i>Anomopoda (Ceriodaphnia pulchella)</i>	NOEC	9.9-28.2 µg/L (Deleebeeck <i>et al.</i> , 2006)
	<i>Anomopoda (Simocephalus vetulus)</i>	NOEC	9.2-28.9 µg/L (Deleebeeck <i>et al.</i> , 2006)
	<i>Great Pond Snail (Lymnaea stagnalis)</i>	EC10	1.4 -19.5 µg/L (Stubblefield and Van Genderen, 2007)
	<i>Freshwater flea (Brachionus calyciflorus)</i>	EC10	498-1379 µg/L (Stubblefield and Van Genderen, 2007)
	<i>Non-biting midges (Chironomus tentans)</i>	EC10	404-782 µg/L (Stubblefield and Van Genderen, 2007)
Invertebrati marini	<i>California purple sea urchin (Strongylocentrotus purpuratus)</i>	EC10	335 µg/L (Parametrix 2007d)



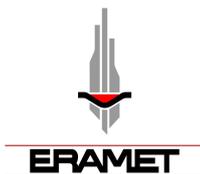
## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

(Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)

Data : gennaio 1996  
 Revisione 3 : maggio 2011

### NICHEL METALLO

	<i>Sea-cake, biscuit-urchin (Dendraster excentricus)</i>	EC10	191 µg/L (Parametrix 2007d)
	<i>Shrimp family (Mysidopsis intii)</i>	EC10	45.2 µg/L (Hunt et al., 2002)
	<i>Red abalone (Haliotis rufescens)</i>	EC10	36.4 µg/L (Hunt et al., 2002)
	<i>Opossum shrimp, Mysid shrimp (Mysidopsis bahia)</i>	LOEC	141 µg/L (Gentile et al., 1982)
	<i>Opossum shrimp, Mysid shrimp (Mysidopsis bahia)</i>	NOEC	61 µg/L (Gentile et al., 1982)
	<i>Salt-water mussels, Marine Bivalve Mollusks (Mytilus galloprovincialis)</i>	EC10	269.7 µg/L (geomean; Parametrix 2007e)
	<i>Marine worm (Neanthes arenaceodentata)</i>	EC10	22.5 µg/L (Parametrix 2007f)
	<i>Pacific oyster, Japanese oyster, Miyagi oyster (Crassostrea gigas)</i>	EC10	431 µg/L (Parametrix 2007g)
	<i>Sea-urchin (Paracentrotus lividus)</i>	EC10	89 µg/L (Novella et al., 2003)
	<i>Sea-urchin (Paracentrotus lividus)</i>	EC10	217 µg/L (Pagano, 2007)
Alghe/Cianobatteri	<i>Green species (Pseudokirchneriella subcapitata)</i>	EC10	25.3-362 µg/L (Deleebeeck et al., 2005)
	<i>Green species (Pseudokirchneriella subcapitata)</i>	EC10	63.0-425 µg/L (De Schampheleere et al., 2006)
	<i>Green alga (Chlamydomonas sp.)</i>	EC10	20.4-38.2 µg/L (Deleebeeck et al., 2006)
	<i>Algae (Ankistrodesmus falcatus)</i>	EC10	13.6-59.4 µg/L (Deleebeeck et al., 2006)
	<i>Green micro-algae (Scenedesmus accuminatus)</i>	NOEC	12.3 µg/L (Deleebeeck et al., 2006)
	<i>Single-cell green algae (Chlorella)</i>	EC10	42.0 µg/L (Deleebeeck et al., 2006)
	<i>Algae (Desmodesmus spinosus)</i>	NOEC	22.5 µg/L (Deleebeeck et al., 2006)
	<i>Green freshwater algae (Pediastrum duplex)</i>	EC10	20.1-28.2 µg/L (Deleebeeck et al., 2006)



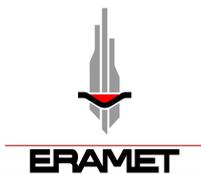
## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

(Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)

Data : gennaio 1996  
 Revisione 3 : maggio 2011

### NICHEL METALLO

	<i>Green alga (Coelastrum microporum)</i>	EC10	41.2-51.8 µg/L (Deleebeeck <i>et al.</i> , 2006)
Alghe marine	<i>Giant kelp (Macrocystis pyrifera)</i>	EC10	96.7 µg/L (Golder, 2007)
	<i>Barrel weed (Champia parvula)</i>	EC10	144 µg/L (Parametrix 2007a)
	<i>Skeletonema costatum</i>	EC10	316.5 µg/L (geomean; Parametrix 2007b)
	<i>Algae (Dunaliella tertiolecta)</i>	EC10	17, 891 µg/L (Parametrix 2007c)
Piante d'acqua dolce	<i>Duckweed (Lemma gibba)</i>	EC10	70 µg/L (Klain & Knuteson, 2003)
	<i>Duckweed (Lemna minor)</i>	EC10	8.2-75.0 µg/L (Antunes, 2007)
<b>Risultati del test di tossicità terrestre cronica (studi realizzati precedentemente per la derivazione dei PNEC)</b>			
Invertebrati terrestri	<i>Red worm, Brandling worm, Tiger worm (Eisenia fetida)</i>	NOEC/EC10	46.5-1110 mg/kg dw (Ghent University and Euras, 2005)
	<i>Red worm, Brandling worm, Tiger worm (Eisenia fetida)</i>	NOEC/EC10	180 mg/kg dw (Lock and Janssen, 2002)
	<i>White worms (Enchytraeus albidus)</i>	NOEC/EC10	180 mg/kg dw (Lock and Janssen, 2002)
	<i>Compost worm (Eisenia veneta)</i>	NOEC/EC10	85 mg/kg dw (Scott-Fordsmand <i>et al.</i> , 1998)
	<i>Earthworm (Lumbriculus rubellus)</i>	NOEC/EC10	842 mg/kg dw (Ma, 1982)
	<i>Soil athropod (Folsomia candida)</i>	NOEC/EC10	36.4-1100 mg/kg dw (Ghent University and Euras, 2005)
	<i>Soil athropod (Folsomia candida)</i>	NOEC/EC10	320 mg/kg dw (Lock and Janssen, 2002)
	<i>Soil Collembola (Folsomia fimetaria)</i>	NOEC/EC10	173 mg/kg dw (Scott-Fordsmand <i>et al.</i> , 1999)
Piante terrestri	<i>Barley (Hordeum vulgare)</i>	NOEC/EC10	31-1101 mg/kg dw (Rothamsted research, 2005)
	<i>Tomato (Lycopersicon esculentum)</i>	NOEC/EC10	10-599 mg/kg dw (Rothamsted research, 2005)
	<i>Spinach</i>	NOEC/EC10	10-100 mg/kg dw (Willaert & Verloo, 1988)
	<i>Oat (Avena sativa)</i>	NOEC/EC10	43-453 mg/kg dw (Halstead <i>et al.</i> , 1969)
	<i>Alfalfa (Medicago sativa)</i>	NOEC/EC10	34-383 mg/kg dw (Halstead <i>et al.</i> , 1969)
	<i>Oat (Avena sativa)</i>	NOEC/EC10	80 mg/kg dw (Liang & Schoenau, 1995)
	<i>Radish (Raphanus sativus)</i>	NOEC/EC10	80 mg/kg dw (Liang & Schoenau, 1995)



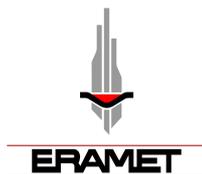
## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

(Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)

Data : gennaio 1996  
 Revisione 3 : maggio 2011

### NICHEL METALLO

	<i>Lettuce (Lactuca sativa)</i>	NOEC/EC10	40 mg/kg dw (Liang & Schoenau, 1995)
	<i>Onion (Allium cepa)</i>	NOEC/EC10	46 mg/kg dw (Dang et al., 1990)
	<i>Fenugreek (Trigonella poenumgraceum)</i>	NOEC/EC10	84 mg/kg dw (Dang et al., 1990)
	<i>Perennial ryegrass (Lolium perenne)</i>	NOEC/EC10	110 mg/kg dw (Frossard et al., 1989)
	<i>Lettuce (Lactuca sativa)</i>	NOEC/EC10	18-422 mg/kg dw (Gupta et al., 1987)
	<i>Oat (Avena sativa)</i>	NOEC/EC10	16-66 mg/kg dw (De Haan et al., 1985)
	<i>Corn (Zea mays)</i>	NOEC/EC10	19-119 mg/kg dw (Metwally & Rabie, 1989)
Microorganismi del suolo	Respirazione del glucosio	NOEC/EC10	45-376 mg/kg dw (University of Leuven, 2005)
	Respirazione del mais	NOEC/EC10	42-446 mg/kg dw (University of Leuven, 2005)
	<i>Fungi (Aspergillus flavipes) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	347 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Fungi (Aspergillus flavus) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	393 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Mushroom (Aspergillus clavatus) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	13 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Mold (Aspergillus) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	400 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Fungus (Penicillium vermiculatum) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	102 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Black bread mold (Rhizopus stolonifer) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	288 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Bio fungicide (Trichoderma viride) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	530 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Penicillium (Gliocladium sp.) (crescita ifale)</i>	NOEC/EC10	200 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Bacterium (Serratia marcescens) (conteggio colonie)</i>	NOEC/EC10	155 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Bacterium (Proteus vulgaris) (comptage des colonies)</i>	NOEC/EC10	15 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Bacterium (Bacillus cereus) (conteggio colonie)</i>	NOEC/EC10	285 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)



## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

(Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)

Data : gennaio 1996  
 Revisione 3 : maggio 2011

### NICHEL METALLO

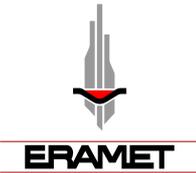
	<i>Bacterium (Nocardia rhodochrous)</i> (conteggio colonie)	NOEC/EC10	177 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	<i>Pigmented yeast (Rhodotorula rubra)</i> (conteggio colonie)	NOEC/EC10	247 mg/kg dw (Babich & Stotzky, 1982b)
	Respirazione (rilascio di CO <sub>2</sub> )	NOEC/EC10	291-2542 mg/kg dw (Doelman & Haanstra, 1984)
	Respirazione (rilascio di CO <sub>2</sub> )	NOEC/EC10	27 mg/kg dw (Saviozzi et al., 1997)
	Contenuto di ATP	NOEC/EC10	77 mg/kg dw (Wilke 1988)
	Respirazione del glutammato (CO <sub>2</sub> )	NOEC/EC10	55 mg/kg dw (Haanstra & Doelman, 1984)
	Ureasi	NOEC/EC10	90-2300 mg/kg dw (Doelman & Haanstra, 1986)
	Fosfatasi	NOEC/EC10	251-7021 mg/kg dw (Doelman & Haanstra, 1989)
	Ariilsulfatasi	NOEC/EC10	272-7080 mg/kg dw (Doelman & Haanstra, 1991)
	Deidrogenasi	NOEC/EC10	7.9 mg/kg dw (Welp, 1999)
	Saccarasi	NOEC/EC10	77 mg/kg dw (Wilke, 1988)
	Proteasi	NOEC/EC10	77 mg/kg dw (Wilke, 1988)
	Mineralizzazione in N	NOEC/EC10	20-257 mg/kg dw (Smolders, 2000)
<b>Test di tossicità per i microrganismi (per PNEC delle stazioni di trattamento delle acque reflue)</b>			
Microrganismi acquatici	ISO 8192 del fango attivo (Test d'inibizione del consumo di ossigeno dal fango attivo)	30 min EC50	33 mg Ni/L (Cokgor et al., 2007)

### 12.2. Persistenza e degradabilità

La biodegradazione non è un risultato applicabile al nichel poiché si tratta di una sostanza inorganica.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Specie	BAF (L/kg)	Fonte
<b>Acquatiche</b>		
<i>C. Edule</i>	1631 l/Kg	Boyden 1975
Altri organismi acquatici: Bivalvi, pesci, cefalopodi	270 L/kg	McGeer et al., 2003
<b>Terrestri</b>		
lombrico	0,3 (Media geometrica di BAF multipli)	Ma 1982; Neuheuser et al., 1995; Janssen et al., 1997a; Jacques Whitford Limited, 2005; Beyer et al., 1982; Gish et Christensen 1973

	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

#### 12.4. Mobilità nel suolo

Un suolo log Kp ha un valore di 2,86 (digestione acqua regia) scoperto da De Groot et al. (1998).

#### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

I criteri PBT e vPvB dell'allegato III del regolamento non si applicano alle sostanze inorganiche come il nichel e i suoi composti inorganici. Il Nichel non è PBT o vPvB.

#### 12.6. Altri effetti avversi

Non applicabile.

### SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

- Non scaricare nelle fogne, né nei corsi d'acqua.

#### Rifiuti:

- Riciclare o smaltire conformemente alle legislazioni in vigore, preferibilmente da un collettore o un'azienda autorizzata.
- Non contaminare il suolo o l'acqua con i rifiuti, non procedere al loro smaltimento nell'ambiente.

#### Imballaggi contaminati:

- Svuotare completamente il recipiente.
- Conferirlo in una discarica autorizzata.

#### Disposizioni locali:

- La regolamentazione relativa ai rifiuti è codificata nel *CODE DE L'ENVIRONNEMENT* (Codice ambientale francese), secondo l'Ordinanza n° 2000-914 del 18 settembre 2000, relativa alla parte Legislativa del *Code de l'Environnement*.
- Si ritrovano i diversi testi dall'Art. L. 541-1 all'Art. L. 541-50 contenuti nel Libro V (*Prévention des pollutions, des risques et des nuisances* (Prevenzione degli inquinamenti, dei rischi e delle nocività)), Titolo IV (*Déchets* (Rifiuti)), Capitolo I (*Elimination des déchets et récupération des matériaux* (Smaltimento dei rifiuti e recupero dei materiali)).

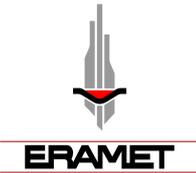
### SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

- Non soggetto ad ADR, IMDG, IATA

### SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

- Nessun dato disponibile.

	<b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b> (Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)
Data : gennaio 1996 Revisione 3 : maggio 2011	<b>NICHEL METALLO</b>

Elementi di etichettatura conformemente alle direttive 67/548/CEE, 1999/45/CE e loro adeguamenti.



### Nocivo

- Fraasi di rischio:
  - R40: Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti.
  - R43: Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
  - R48/23: Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.
- Fraasi di sicurezza:
  - S36/37/39: Usare indumenti protettivi e guanti adatti a proteggersi gli occhi/la faccia.
  - S45: In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

### - Disposizioni speciali:

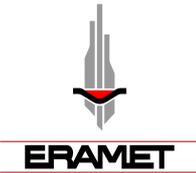
- Prodotto vietato alla vendita al pubblico (Regolamento (CE) n° 1907/2006) – Riservato agli utilizzatori professionisti
- Germania: WGK 2 (VwVwS vom 17/05/99, KBws)

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

- È stato redatto un rapporto sulla sicurezza chimica per la sostanza.

### SEZIONE 16: Altre informazioni

- CONSULTARE:
  - Scheda di dati tossicologici e ambientali delle sostanze INERIS (DRC-02-25590-02DF44 - Versione N°1 - 2 luglio 2006). [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)
  - <http://www.nickelinstitute.org>
- Non ci sono note le condizioni di lavoro dell'utilizzatore. Le informazioni fornite nella presente scheda di sicurezza sono basate sullo stato delle nostre conoscenze e sulle regolamentazioni sia nazionali, sia comunitarie.
- Il prodotto non deve essere utilizzato per impieghi diversi da quelli specificati nella sezione 1, senza avere ottenuto preventivamente istruzioni scritte di manipolazione.
- In caso di fusione, molatura, taglio, lavorazione per erosione o qualsiasi altro metodo di fabbricazione che crei polvere, fumo o ossido, seguire le raccomandazione di cui al punto 8.
- L'utilizzatore comunque è sempre responsabile nel prendere tutte le misure necessarie per soddisfare i requisiti di legge e le regolamentazioni locali.
- Le informazioni fornite nella presente scheda devono essere considerate come una descrizione dei requisiti di sicurezza relativi al prodotto e non come una garanzia delle proprietà di quest'ultimo.

	<p align="center"><b>SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA</b></p> <p align="center">(Conforme regolamento CE n°1907/2006 - n° 453/2010 – REACH)</p>
<p><u>Data</u> : gennaio 1996 <u>Revisione 3</u> : maggio 2011</p>	<p align="center"><b>NICHEL METALLO</b></p>

- **ABBREVIAZIONI:**

- **WGK:** Wassergefährdungsklasse (*Water Hazard Class*), (Classe tedesca di inquinamento dell'acqua).
- **ADR:** *Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route* (Accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose)
- **IMDG:** *International Maritime Dangerous Goods* (Codice marittimo internazionale delle merci pericolose ).
- **IATA:** *International Air Transport Association* (Associazione internazionale dei trasporti aerei ).