



LOGAGLIO S.P.A.

Prodotti Chimici e Metalli

22053 LECCO - ITALY - Corso Promessi Sposi, 144

Telefono (0341) 250.250 - Telefax (0341) 250.400

P. IVA e Cod. Fisc.: 01876630169 - VAT nr. IT 01876630169

Sede Leg.: 24100 BERGAMO - P.zza Repubblica, 2 - Iscr. Trib. BG n. 34644 Vol. 33693 - C.C.I.A.A. n. 244014

514

NICHEL ELETTROLITICO

SCHEDA TECNICA E DI SICUREZZA

* Commercializzato dalla Società **LOGAGLIO S.P.A.**
C.so Promessi Sposi 144 - 22053 LECCO

* Numero di chiamata urgente della Società :
Tel. 0341.250250 - Fax. 0341.250400

1. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

Nome chimico del materiale	:	Nichel elettrolitico.
Gruppo chimico	:	Metallo (99,9% nichel metallo).
Formula	:	Ni.
Nome e recapito del produttore	:	Falconbridge Limited - Toronto - Canada
Utilizzi principali	:	Elettrodeposizione, elettroformatura, additivo a leghe, produzione di metalli non ferrosi, produzione chimica di polveri.

2. INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Composizione	:	> 99,9% Nichel metallo
CAS. No.	:	7440-02-0
EINECS No.	:	231-111-4
Categoria di rischio CEE	:	Cancerogeno : Ccategoria 3 : Xn (Nocivo).
Frase di rischio CEE	:	R40 Possibili rischi di effetti irreversibili. R43 Può causare sensibilizzazione a contatto con la pelle.
Frasi di sicurezza CEE	:	S22 Non respirarne le polveri. S36 Indossare indumenti protettivi idonei.





3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

GENERALI

In normali condizioni di manipolazione ed utilizzo, l'esposizione alle forme di nichel solido presenta pochi pericoli per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Se tuttavia le forme solidi venissero trasformate in polveri concentrate, avremmo possibilità di pericoli per la salute sia acuti che cronici.

ACUTI

- Occhi : Le polveri possono causare lievi irritazioni derivanti da abrasioni meccaniche.
Pelle : Sia forme solide che polveri possono causare dermatiti da contatto o irritazioni della pelle in individui particolarmente sensibili e a seguito di esposizioni prolungate.
Ingestione : Non è una via di assorbimento normale : LD50 (ratto) > 5000 mg/kg.
Inalazione : Sono stati riferiti rari casi di asma in soggetti esposti a forme di polveri contenenti nichel, riferite in particolare a nichel solfato. Lc50 (ratto) > 10 mg/L per nichel.

CRONICI

In conformità alla OSHA CFR 1910.1200 (d)(4)(i), il nichel metallo è considerato avere possibili rischi di cancro dato che la NTP ha concluso che il materiale possa essere cancerogeno per l'uomo.

La IARC ha riclassificato il nichel metallo nel gruppo cancerogeno 2B. L'agente è un possibile cancerogeno per l'uomo (Giugno 1989). Questa classificazione viene usata quando l'evidenza sull'uomo non è adeguata e sugli animali è molto limitata.

La CEE ha classificato il nichel metallo come Categoria 3 dei cancerogeni con frase di rischio R40 - possibili rischi di effetti irreversibili. (Quindicesima modifica alla Direttiva CEE 67/548/EEC).

La ACGIH afferma che solo le polveri ed i fumi derivanti dal surriscaldamento di solfuri di nichel sono cancerogeni per l'uomo. E' stato annunciato nelle Note delle Modifiche Previste del 1991 che la eventuale classificazione cancerogena del nichel e dei suoi derivati andrà rivista. La stessa cosa è stata ribadita anche nel 1992 e 1993.

Gli unici studi scientifici attendibili a riguardo di possibilità di cancro del tratto respiratorio hanno dimostrato la possibilità come risultanza di specifici procedimenti nella produzione di nichel. Gli unici tumori riferiti all'esposizione al nichel sono quelli polmonari e nasali. Gran parte dei risultati ottenuti sull'incremento di detti tumori sono stati evidenziati su lavoratori di raffinerie e in modo particolare con l'utilizzo di procedimenti usati in passato. Oggi con il miglioramento delle attrezzature e delle normative di sicurezza hanno causato una notevole diminuzione di tali rischi. Inoltre molti studi condotti su lavoratori esposti al nichel ed ai suoi componenti non hanno fatto registrare alcun incremento riferito al rischio di cancro.





LOGAGLIO S.P.A.

Prodotti Chimici e Metalli

22053 LECCO - ITALY - Corso Promessi Sposi, 144

Telefono (0341) 250.250 - Telefax (0341) 250.400

P. IVA e Cod. Fisc.: 01876630169 - VAT nr. IT 01876630169

Sede Leg.: 24100 BERGAMO - P.zza Repubblica, 2 - Iscr. Trib. BG n. 34644 Vol. 33693 - C.C.I.A.A. n. 244014

4. MISURE DI PRONTO SOCCORSO

- Occhi : Lavare con abbondante acqua.
- Pelle : Lavare con acqua le zone di pelle contaminate o rimuovere gli indumenti contaminati e sottoporsi a doccia. Gli indumenti contaminati dovranno essere lavati prima del riutilizzo. Evitare contatti prolungati e ripetuti con la pelle.
- Ingestione : Qualora venissero ingerite quantità di rilievo, indurre al vomito solo se il paziente è cosciente e contattare un medico.
- Inalazione : Nel caso di inalazione di grossi quantitativi o di effetti respiratori acuti, portare l'infortunato all'aria aperta. Se il respiro non dovesse migliorare, amministrare ossigeno e chiamare un medico.

5. MISURE ANTINCENDIO

Il nichel sotto forma solida non presenta rischi di incendio o di esplosione. Pertanto non sono applicabili dati specifici di incendio ed esplosione. Incendi in presenza di nichel metallo possono essere estinti mediante qualsiasi mezzo compatibile con altri materiali coinvolti. Sono idonei mezzi di estinzione quali acqua, schiuma, CO₂ e polveri chimiche.

Nota : Polveri di nichel molto fini possono bruciare. In questo caso estinguere utilizzando preferibilmente mezzi a polvere chimica, CO₂ o schiuma. In ogni caso anche l'acqua può essere usata.

6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

In normali condizioni di uso e manipolazione il materiale non è polveroso e non presenta alcun problema di perdite o colaggio. Non vengono richieste protezioni, salvo che in caso di esposizioni prolungate e ripetute con la pelle in soggetti particolarmente sensibili al nichel. In questa circostanza viene consigliato l'utilizzo di guanti.

Eventuali perdite di polveri vanno pulite sia bagnando che a secco. In quest'ultima eventualità si dovrebbe indossare una maschera a tenuta. Qualora venissero usati aspirapolveri, essi dovrebbero essere forniti di un filtro tipo HEPA per la depurazione dell'aria.





LOGAGLIO S.P.A.

Prodotti Chimici e Metalli

22053 LECCO - ITALY - Corso Promessi Sposi, 144

Telefono (0341) 250.250 - Telefax (0341) 250.400

P. IVA e Cod. Fisc.: 01876630169 - VAT nr. IT 01876630169

Sede Leg.: 24100 BERGAMO - P.zza Repubblica, 2 - Iscr. Trib. BG n. 34644 Vol. 33693 - C.C.I.A.A. n. 244014

7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

Utilizzare sempre guanti in caso di esposizioni ripetute e prolungate della pelle.

In presenza di polveri con contenuto di nichel, viene consigliato l'utilizzo di una maschera con filtro di depurazione. Dopo l'esposizione e/o contatto con polveri di nichel, lavarsi abbondantemente con acqua e sapone. Non mangiare nè bere nell'area di lavoro.

Il nichel metallo dovrebbe essere mantenuto in contenitori coperti per evitare la contaminazione a causa di polveri e umidità. I contenitori usati parzialmente possono essere recuperati. Non vengono richieste altre particolari precauzioni.

Il nichel è incluso nella Direttiva Seveso (82/601 EEC) ed è necessario un permesso locale per poter immagazzinare più di una tonnellata. Questo permesso è facilmente ottenibile dal momento che le forme solide di nichel non presentano alcun rischio di pericolo. La Direttiva sopra citata è attualmente in fase di revisione ed il nichel potrebbe esserne eliminato.

8. CONTROLLO DELLE ESPOSIZIONI / PROTEZIONI PERSONALI

RESPIRAZIONE

Qualora del nichel solido si trasformasse in polvere o concentrato durante processi di lavorazione e la ventilazione dell'ambiente non fosse sufficiente per mantenere le concentrazioni al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati, bisognerà utilizzare un respiratore. Viene consigliato un respiratore approvato con filtro di depurazione di tipo HEPA. Il TLV-TWA è di 10 mg/m³ per un'esposizione al metallo della durata di 8 ore dove vengono applicati i parametri ACGIH. In altre giurisdizioni ci si dovrà attenere alle normative locali applicate.

OCCHI

Indossare occhiali di sicurezza o scudi facciali durante procedimenti che possano generare polveri ed evitare contatti con soluzioni contenenti nichel. Attrezzature per lavaggi oculari devono essere predisposte sul posto di lavoro.

PELLE

Vengono consigliati guanti in gomma o in pelle per evitare contatti prolungati e ripetuti con la pelle. Normali tute da lavoro sono idonee per ridurre al minimo altre possibilità di contatto.

VENTILAZIONE

Qualora del nichel solido venga trasformato in polvere, mantenere l'ambiente di lavoro ad una concentrazione inferiore ai limiti di esposizione utilizzando un'adeguata ventilazione.





LOGAGLIO S.P.A.

Prodotti Chimici e Metalli

22053 LECCO - ITALY - Corso Promessi Sposi, 144

Telefono (0341) 250.250 - Telefax (0341) 250.400

P. IVA e Cod. Fisc.: 01876630169 - VAT nr. IT 01876630169

Sede Leg.: 24100 BERGAMO - P.zza Repubblica, 2 - Iscr. Trib. BG n. 34644 Vol. 33693 - C.C.I.A.A. n. 244014

I livelli di nichel nelle acque naturali sono stati quantificati in un range da 2 a 10 ug/L in acqua fresca e da 0.2 a 0.7 ug/L in acqua marina. Per quanto concerne l'acqua marina, la concentrazione è molto più elevata nelle acque profonde che nelle acque superficiali.

Le concentrazioni di nichel in atmosfera sono state rilevate essere da > 0.1 a 3 ng/m^3 nelle aree deserte, con possibilità di salite fino a una scala da 5 a 35 ng/m^3 per le aree urbane e rurali.

I livelli di nichel negli organismi terrestri e acquatici possono variare secondo diversi ordini di magnitudine. I livelli di esposizione tipici per l'uomo riferiti alla concentrazione in aria risultano dare un'inalazione media da 0.2 a 0.7 ug/al giorno. L'acqua potabile contiene in generale $< 10 \text{ ug/L}$. Le concentrazioni di nichel nel cibo sono normalmente $< 0.5 \text{ mg/kg}$ (peso fresco). L'introduzione di nichel nell'organismo umano dal punto di vista dell'alimentazione varia di molto in rapporto alle abitudini dietetiche e la scala di riferimento va da 100 a 800 ug al giorno. La media di introduzione di nichel nell'organismo è attestata comunque su scala da 100 a 300 ug al giorno.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Eventuali fuoriuscite di nichel possono essere pulite, e se il prodotto non è contaminato può venire riutilizzato.

Lo smaltimento finale, se inevitabile, deve avvenire in una discarica autorizzata.

Il nichel può essere riciclato e devono essere fornite le considerazioni di cui sopra.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Il trasporto in contenitori sigillati non pone alcuna problematica. Il nichel sotto forma di solido è esente da etichettature riguardanti pericoli secondo le normative CEE, dal momento che non si presenta alcun pericolo a livello di inalazione e/o di contatto con la pelle. Tuttavia se forme di nichel in polveri presentino pezzi di dimensioni inferiori a 3 mm. con lo 0,1% di nichel, l'etichettatura può essere richiesta. L'etichettatura raccomandata è la seguente :

Xn - Nocivo

R40 - R43

S22 - S36





LOGAGLIO S.P.A.

Prodotti Chimici e Metalli

22053 LECCO - ITALY - Corso Promessi Sposi, 144

Telefono (0341) 250.250 - Telefax (0341) 250.400

P. IVA e Cod. Fisc.: 01876630169 - VAT nr. IT 01876630169

Sede Leg.: 24100 BERGAMO - P.zza Repubblica, 2 - Iscr. Trib. BG n. 34644 Vol. 33693 - C.C.I.A.A. n. 244014

9. PROPRIETÀ CHIMICHE E FISICHE

Apparenza	:	Metallo grigio-argentato.
Stato fisico	:	Pezzi solidi.
Odore	:	Inodore.
Densità	:	8,9 g/CM ³ .
Punto di fusione	:	1453° C
Punto di ebollizione	:	2730° C
pH	:	Non applicabile.
Pressione di vapore	:	Non applicabile.
Densità di vapore	:	Non applicabile.
Solubilità	:	Non solubile in acqua.
Peso atomico	:	58.69

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

Stabilità chimica	:	Stabile
Incompatibilità	:	Nessuna
Prodotti di decomposizione pericolosi	:	Nessuna
Condizioni da evitare	:	Nessuna
Reattività	:	Il nichel si dissolve in acidi minerali e in forti ossidanti. Il contatto con acidi libera idrogeno, gas che è infiammabile ed esplosivo.

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

GENERALI

In normali condizioni di manipolazione ed utilizzo, l'esposizione alle forme di nichel solido presenta pochi pericoli per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Se tuttavia le forme solidi venissero trasformate in polveri concentrate, avremmo possibilità di pericoli per la salute sia acuti che cronici.





LOGAGLIO S.P.A.

Prodotti Chimici e Metalli

22053 LECCO - ITALY - Corso Promessi Sposi, 144
Telefono (0341) 250.250 - Telefax (0341) 250.400
P. IVA e Cod. Fisc.: 01876630169 - VAT nr. IT 01876630169
Sede Leg.: 24100 BERGAMO - P.zza Repubblica, 2 - Iscr. Trib. BG n. 34644 Vol. 33693 - C.C.I.A.A. n. 244014

ACUTI

- Occhi : Le polveri possono causare lievi irritazioni derivanti da abrasioni meccaniche.
Pelle : Sia forme solide che polveri possono causare dermatiti da contatto o irritazioni della pelle in individui particolarmente sensibili e a seguito di esposizioni prolungate.
Ingestione : Non è una via di assorbimento normale : LD50 (ratto) > 5000 mg/kg.
Inalazione : Sono stati riferiti rari casi di asma in soggetti esposti a forme di polveri contenenti nichel, riferite in particolare a nichel solfato. Lc50 (ratto) > 10 mg/L per nichel.

CRONICI

In conformità alla OSHA CFR 1910.1200 (d)(4)(i), il nichel metallo è considerato avere possibili rischi di cancro dato che la NTP ha concluso che il materiale possa essere cancerogeno per l'uomo.

La IARC ha riclassificato il nichel metallo nel gruppo cancerogeno 2B. L'agente è un possibile cancerogeno per l'uomo (Giugno 1989). Questa classificazione viene usata quando l'evidenza sull'uomo non è adeguata e sugli animali è molto limitata.

La CEE ha classificato il nichel metallo come Categoria 3 dei cancerogeni con frase di rischio R40 - possibili rischi di effetti irreversibili. (Quindicesima modifica alla Direttiva CEE 67/548/EEC).

La ACGIH afferma che solo le polveri ed i fumi derivanti dal surriscaldamento di solfuri di nichel sono cancerogeni per l'uomo. E' stato annunciato nelle Note delle Modifiche Previste del 1991 che la eventuale classificazione cancerogena del nichel e dei suoi derivati andrà rivista. La stessa cosa è stata ribadita anche nel 1992 e 1993.

Gli unici studi scientifici attendibili a riguardo di possibilità di cancro del tratto respiratorio hanno dimostrato la possibilità come risultanza di specifici procedimenti nella produzione di nichel. Gli unici tumori riferiti all'esposizione al nichel sono quelli polmonari e nasali. Gran parte dei risultati ottenuti sull'incremento di detti tumori sono stati evidenziati su lavoratori di raffinerie e in modo particolare con l'utilizzo di procedimenti usati in passato. Oggi con il miglioramento delle attrezzature e delle normative di sicurezza hanno causato una notevole diminuzione di tali rischi. Inoltre molti studi condotti su lavoratori esposti al nichel ed ai suoi componenti non hanno fatto registrare alcun incremento riferito al rischio di cancro.

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Il nichel metallo è essenzialmente insolubile in acqua ma si dissolve negli acidi. Il contenuto medio di nichel della crosta terrestre è di circa 80 ppm, ma questo dato può variare in modo enorme secondo le varie conformazioni geologiche. I terreni coltivati contengono da 5 a 500 ppm di nichel con una concentrazione tipica di 50 ppm.





LOGAGLIO S.P.A.
Prodotti Chimici e Metalli
22053 LECCO - ITALY - Corso Promessi Sposi, 144
Telefono (0341) 250.250 - Telefax (0341) 250.400
P. IVA e Cod. Fisc.: 01876630169 - VAT nr. IT 01876630169
Sede Leg.: 24100 BERGAMO - P.zza Repubblica, 2 - Iscr. Trib. BG n. 34644 Vol. 33693 - C.C.I.A.A. n. 244014

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

Fonti dei dati :

NIOSH / OSHA / ACGIH (USA)

CEE (67/548) Classificazione, imballo, etichettatura.

CEE (90/C276/01) EINECS

16. ALTRE INFORMAZIONI

L'acquirente assume tutti i rischi relativi all'uso ed alla manipolazione del materiale.

Il venditore non assume alcuna responsabilità di qualsiasi natura all'informazione fornita in questo foglio o per qualsiasi danno o pregiudizio causati dal materiale, si dovrebbero seguire ragionevoli procedure di sicurezza, che anche se applicate non implicano responsabilità da parte del fornitore.

Quanto riportato proviene da fonti considerate corrette ed affidabili, ma il venditore non fornisce alcuna garanzia e non assume alcuna responsabilità circa l'esattezza e la caratteristica delle informazioni qui contenute.

Bibliografia :

1. Food and Drug Research Laboratories Inc. - Studi sulla tossicità delle polveri di nichel.
2. Godbold I.H. Jr. and Tompkins - Studio sulla mortalità a lungo termine nei luoghi di lavoro.
3. Cragle, Hollis, Shy - Studio sulle mortalità dei lavoratori esposti alle polveri di nichel.
4. Edgdahl and Rice - Studio sull'incidenza di cancro nelle raffinerie di nichel.
5. Doll R. - Rapporto al Comitato Internazionale sulla cancerogenesi del nichel nell'uomo.
6. Profilo tossicologico del nichel, ACGIH, Ottobre 1991.

EMESSA IL : Luglio 1994

REVISIONE DEL : Gennaio 2000

