

# Vale Inco Nickel Powder Type 255

\*\* DIESES DATENBLATT WURDE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER EU-RICHTLINIE 2001 / 58 / EC ERSTELLT \*\*

## 1. Stoff- und Firmenbezeichnung

**Vale Inco Nickel Powder Type255.**

Wird verwendet in Batterien, Pigmenten und gesinterten Pulver-Metall- Anwendungen

Vale Inco Europe Limited  
 Clydach Refinery  
 Clydach, Swansea, Wales  
 Vereinigtes Königreich SA6 5QR.

24-Stunden Notfall Telefonnr.: +44-(0)1792-842501  
 Fax: +44-(0)1792- 841357

C.A.S. Nr. 7440-02-0

EINECS Nr. 231-111-4

## 2. Mögliche Gefahren

**Xn – Gesundheitsschädlich – Karzinogen der Kategorie 3**

R40 – Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.

R43 – Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Falls die Substanz durch den Betrieb des Benutzers in andere physikalische oder chemische Formen, sei es als Endprodukte, Zwischenprodukte oder flüchtige Emissionen, umgewandelt wird, hat der Benutzer das Gesundheitsrisiko solcher Formen einzuschätzen.

## 3. Zusammensetzung

Gefährliche Bestandteile	Typische Zusammensetzung
Nickel	100%

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

*Verschlucken:* Arzt aufsuchen.

*Ökotoxische Wirkungen:* Nicht toxisch.

*Biologische Daten:* Toxizität für Fische Br. rerio LC50>100mg/1/96h; Toxizität für Wasserflöhe: Daphnia magna EC50:>100mg/1/48h;

*Toxizität für Algen:* Selenastrum capricornatum IC50: 100mg/1/72 (Suspension);

*Toxizität für Bakterien:* Pseudomonas fluorescens EC50: 250mg/1/48h

*Weitere umwelttechnische Angaben:* Bei ordnungsgemäßer Handhabung und Anwendung sind aufgrund der schlechten Löslichkeit des Produkts keine schädlichen Wirkungen auf Wasserorganismen zu erwarten.

*Inhalation:* Arzt aufsuchen.

*Hautkontakt:* Gründlich mit Wasser abspülen. Bei Ausschlägen ärztlichen Rat einholen. Etikett oder Datenblatt vorzeigen, falls möglich.

*Augenkontakt:* Augapfel mindestens 10 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Suchen Sie bei Anhalten der Beschwerden einen Arzt auf.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Geeignete Löschmedien:**  
**Packung intakt:** Beliebige, auszuwählen je nach den Materialien, die in der unmittelbaren Umgebung vorhanden sind.
- Verschüttetes Pulver:** Sprühen oder zerstäuben Sie Wasser – unter Druck stehende Löschmittel können das Pulver verteilen und das Feuer ausweiten.
- Besondere Risiken:** Für Transportzwecke als nicht brennbar klassifiziert. Bei hohen Temperaturen innerhalb eines Brandes kann es zu Nickeloxid oxidieren. Kühlen Sie die Behälter mittels Besprühen mit Wasser.
- Spezielle Feuerlösch-Schutzausrüstung:** Keine benötigt. Falls im Hinblick auf andere Stoffe in der Umgebung erforderlich, legen Sie Schutzausrüstung an.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Verhindern Sie das Entstehen einer staubigen Umgebung. Staub nicht einatmen.
- Umweltschutzmaßnahmen:** Es sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich.
- Vorgehensweisen bei Reinigung / Absorption:** Verschüttetes Material durch Nasswischen oder mit einem Staubsauger aufnehmen, wobei die Abluft des Staubsaugers durch einen HEPA (high efficiency particulate arresting)-Filter zu führen ist, falls die Abluft in den Arbeitsbereich geleitet wird. Geeignete, für das Land zugelassene Atemschutzgeräte tragen, falls damit zu rechnen ist, dass die Konzentration von Nickel in der Luft infolge Aufnahme und Entsorgung von verschüttetem Material örtlich vorgeschriebene Expositionsgrenzwerte überschreitet. Materialien, die Nickel enthalten, werden zwecks Wiedergewinnung des Nickels normalerweise gesammelt.

## 7. Handhabung und Lagerung

- Handhabung:** Vermeiden Sie die Erzeugung von inhalierbarem Staub, z.B. durch die Verwendung einer geeigneten Lüftung. Staub nicht einatmen. Entsprechende, für das Land zugelassene Atemschutzgeräte tragen, falls damit zu rechnen ist, dass die Konzentration von Nickel in der Luft infolge der Handhabung die örtlich vorgeschriebenen Expositionsgrenzwerte überschreitet. Geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen. In verpackter Form kann das Produkt ein Handhabungsrisiko darstellen.
- Lagerung:** Bewahren Sie das Material im mitgelieferten Behälter auf, in einer trockenen Umgebung, und halten Sie den Behälter außer bei Verwendung verschlossen. Behälter sollten bedeckt in einem sauberen, trockenen Umfeld aufbewahrt werden. Bzgl. der Lagerung dieses Materials die vor Ort geltenden Bestimmungen befolgen.

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

TRK (mg/m <sup>3</sup> )	TLV (mg/m <sup>3</sup> )	WEL (mg/m <sup>3</sup> )
0,5	1,5 *	0,5

\* - ausgedrückt als Ni in inhalierbarer Partikelgröße:

Konzentration von Nickel in der Luft so niedrig wie möglich halten.

**Betriebliche** Belüftung ist normalerweise notwendig bei der Handhabung bzw. Verwendung dieses Produkts,

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

- Expositionsbegrenzung:* um die im jeweiligen Land geltenden Grenzwerte für die Konzentration von Nickel in der Luft einzuhalten. Falls Belüftung zur Begrenzung der Exposition nicht ausreicht, muss Atemschutzausrüstung verwendet werden.
- a) *Atemschutz:* Staub nicht einatmen. Falls Belüftung zur Begrenzung der Exposition nicht ausreicht, muss (speziell für den Arbeitsplatz im Hinblick auf Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes ausgewählte) Atemschutzausrüstung verwendet werden.
- b) *Augenschutz:* Kontakt mit Augen vermeiden. Schutzbrille oder Gesichtsschutz oder zugelassene Sicherheitsbrille tragen.
- c) *Hand- und Hautschutz:* Hautkontakt vermeiden. Geeignete Schutzkleidung und Handschuhe tragen, welche speziell für den Arbeitsplatz im Hinblick auf Konzentration und Menge des zu handhabenden, gefährlichen Stoffes ausgewählt worden sein sollte. Haut nach Handhabung und vor dem Essen, Trinken oder Rauchen gründlich waschen. Kleidung und Handschuhe nach Bedarf reinigen. Verwendung von Hautschutzcreme wird empfohlen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Silber-graues, geruchloses Metallpulver.

Molekulargewicht	58,71
pH	k.A.
Siedepunkt / Siedebereich (oC)	2732
Schmelzpunkt / Schmelzbereich (oC)	1453
Flammpunkt	k.A.
Selbstentzündlichkeit	k.A.
Explosionsgefahr	geringfügig explosiv
Staub Explosivitäts-Klassifikation, Gruppe	A
St Klassifizierung	1
KST (bar ms-1)	38
Pmax (bar g)	0,8
Staubwolke – minimale Explosionskonzentration (mg/m3)	500.000
Staubwolke – minimale Entzündungstemperatur (oC)	k.A.
Staubwolke – minimale Entzündungsenergie (mJ)	k.A.
Oxidierende Eigenschaften	nicht oxidierend
Dampfdruck	k.A.
Löslichkeit in kaltem Wasser	unlöslich
Löslichkeit in heißem Wasser	unlöslich
Verteilungskoeffizient	k.A.
Viskosität	k.A.
Spezifisches Gewicht von Nickel (g/cm3)	8,9
Schüttdichte (g/cm3)	0,50 - 0,65
Partikelgröße (micron)	2,2 - 2,8
Magnetische Eigenschaften	Ferromagnetisch

## 10. Stabilität und Reaktivität

*Vermeidende Bedingungen:* Gefährliche, exotherme Reaktion unwahrscheinlich. Ist nicht als brennbar klassifiziert.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

**Vermeidende Substanzen:** In Verbindung mit Säuren kann dieses Produkt heftig reagieren und dabei Wasserstoff freisetzen, welches mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden kann. Unter besonderen Bedingungen kann Nickel in reduzierender Atmosphäre mit Kohlenmonoxid reagieren und dabei Nickel Carbonyl, Ni(CO)<sub>4</sub> bilden, ein toxisches Gas. Bei Erhitzung können Metallpulver in reduzierender Atmosphäre pyrophorisch werden.

**Gefährliche Abbauprodukte:** Keine

## 11. Angaben zur Toxikologie

**Akute Toxizität:**

**a) Einnahme:** Nicht toxisch - LD50 ORAL RATTE >9000 mg/kg

Die U.S. Food and Drug Administration (FDA, U.S. amerikanische Lebens- und Arzneimittelbehörde) hat bestätigt, dass Nickel als unmittelbarer Bestandteil der menschlichen Nahrung grundsätzlich als sicher angesehen wird (generally recognised as safe (GRAS)).

**b) Inhalation:** Bisher wurde ein Todesfall bekannt, der nach extremer Belastung mit ca. 382 mg Ni/m<sup>3</sup> auftrat. Ein Plasmaspritzer verstarb an Lungenentzündung 13 Tage nach Belastung mit Nickelpulverpartikeln. Die Obduktionsdiagnose lautete auf Schocklunge.

**c) Hautkontakt:** Keine Information verfügbar.

**Korrosivität / Irritation:**

**a) Atemwege:** Keine

**b) Haut:** Nickel ist ein bekannter Haut-Sensibilisator. Direkter und lang anhaltender Hautkontakt mit Nickel kann eine Nickelallergie hervorrufen und allergische Hautreaktionen auf Nickel auslösen bei denjenigen Personen, die bereits auf Nickel sensibilisiert sind, eine sogenannte Nickelbedingte, allergische Kontakt-Dermatitis.

**c) Augen:** Eine mechanische Irritation ist zu erwarten.

**d) Bereits bestehende Beschwerden:**

Personen mit bekannter Nickelallergie sollten den Kontakt mit Nickel soweit wie möglich vermeiden, um die Wahrscheinlichkeit von Nickelbedingten, allergischen Kontakt-Dermatitis-Reaktionen zu verringern (Hautausschläge). Wiederholter Kontakt kann bei einer kleinen Anzahl von Individuen zu anhaltender, chronischer Palmar/ Hand-Dermatitis führen, trotz Bemühungen, die Exposition gegenüber Nickel zu verringern.

**Sensibilisierung:**

**a) Atemwege:** Nickel-induziertes Asthma ist sehr selten. Es gibt 3 Fallbeschreibungen; die darin enthaltenen Daten sind ungenügend, um daraus schließen zu können, dass Nickel als Atemwegs-Sensibilisator einzustufen ist.

**b) Haut:** Nickel ist ein wirksamer Haut-Sensibilisator. Direkter / lang anhaltender Kontakt mit Nickel kann eine Nickelsensibilisierung hervorrufen, die eine Hautallergie verursachen kann. Personen mit bekanntem Ekzem oder bekannter Nickel-Dermatitis sollten einen derartigen Kontakt vermeiden.

**Toxizität durch wiederholte Dosen:**

**a) Einnahme:** Keine Informationen verfügbar.

**b) Inhalation:** In Tierversuchen (Ratten) wurde gezeigt, dass wiederholte Inhalation von Ni die Lungen schädigt. Dabei wurden chronische Entzündungen, Lungenfibrose und Nickelablagerungen beobachtet.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

- c) Hautkontakt:* Direkter und lang anhaltender Hautkontakt mit Nickel kann eine Nickelsensibilisierung hervorrufen, die eine Hautallergie verursachen kann.
- Mutagenität / Reproduktive Toxizität:* Keine Daten vorhanden.
- Karzinogenität:*
- a) Verschlucken:* Das U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (US-amerikanisches nationales Institut für Sicherheit und Arbeitsschutz; NIOSH) ist zu dem Ergebnis gekommen, dass keine Beweise dafür vorliegen, dass Nickel bei Verschlucken krebserregend sind.
- b) Inhalation:* Es stehen nur beschränkte Informationen zu Inhalations- bzw. Intratrachealen Studien an Tieren zur Verfügung. Bisher wurden aufgrund epidemiologischer Daten von Arbeitern in der Nickelproduzierenden und -verarbeitenden Industrie keine Beweise dafür erbracht, dass Nickel beim Menschen Krebs verursacht.
- c) Injektion:* In Tierversuchen haben Nickel-Implantate und -Injektionen lokale Tumoren verursacht. Das IARC (1999) hat daraus geschlossen, dass in Tierversuchen genügend Beweise für die Karzinogenität von Nickelimplantaten bzw. Pulver aus Nickellegierungen bestehend aus ~66% Ni, 13 - 16% Chrom und 7% bei Nickellegierungspulver-Eisen erbracht worden sind.

## 12. Angaben zur Ökologie

- Biologischer Abbau:* Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit können nicht auf anorganische Substanzen angewendet werden.
- Ökotoxische Wirkungen:* Nicht toxisch.
- Biologische Daten:* Toxizität für Fische Br. rerio LC50>100mg/1/96h;
- Toxizität für Wasserflöhe:* Daphnia magna EC50:>100mg/1/48h;
- Toxizität für Algen:* Selenastrum capricornatum IC50: 100mg/1/72 (Suspension);
- Toxizität für Bakterien:* Pseudomonas fluorescens EC50: 250mg/1/48h
- Weitere umwelttechnische Angaben:* Bei ordnungsgemäßer Handhabung und Anwendung sind aufgrund der schlechten Löslichkeit des Produkts keine schädlichen Wirkungen auf Wasserorganismen zu erwarten.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Materialien, die Nickel enthalten, werden zwecks Wiedergewinnung des Nickels normalerweise gesammelt. Falls eine Entsorgung für notwendig erachtet wird, die örtlich geltenden Bestimmungen befolgen.

## 14. Angaben zum Transport

<b>International Maritime Dangerous Goods Code (Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Stoffe mit Seeschiffen)</b>	Nicht geregelt.
<b>International Civil Aviation Organization Technical Instructions for the Carriage of Dangerous Goods by Air (Internationale Zivilluftfahrtorganisation – Technische Anweisungen zum Lufttransport gefährlicher Güter)</b>	Nicht geregelt.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

U.S. Dept. of Transportation Regulations (Vorschriften des U.S. Transportministeriums)	Gilt für Nickelpulver mit einer Partikelgröße unter 100 micron, und wenn sie abgepackt sind in Mengen von über 100 Pfund.
Canadian Transportation of Dangerous Goods Act (Kanadisches Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter)	Nicht geregelt.
European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)	Nicht geregelt.

### 15. Vorschriften

Nickel wird als Karzinogen der Kategorie 3 eingestuft, das heißt als "ein Stoff, der wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis gibt. Genügend Informationen für eine befriedigende Beurteilung liegen jedoch nicht vor". Diese Einstufung unterliegt innerhalb der EU der Richtlinie 67/548/EG (Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe) und innerhalb Großbritanniens den Vorschriften über Sicherheitsinformationen und die Verpackung von Chemikalien [Chemicals Hazard Information and Packaging for Supply Regulations 2002]. Daher gelten die folgenden Risiko- und Sicherheitshinweise:

**Xn – Gesundheitsschädlich – Karzinogen der Kategorie 3**

- R40 – Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- R43 – Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- S22 - Staub nicht einatmen.
- S36/37 – Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

### 16. Sonstige Angaben

Bereitgestellt durch:

Vale Inco Limited  
 200 Bay St., Royal Bank Plaza  
 Suite 1600, South Tower, PO Box 70  
 Toronto, Ontario, Kanada, M5J 2K2

Produktbetreuung (416) 361-7801  
 Sicherheitsdatenblatt online abrufbar unter [www.valeinco.com](http://www.valeinco.com)  
[msds@valeinco.com](mailto:msds@valeinco.com)

**Hinweis:**

**Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen dem Kenntnisstand von Vale Inco Ltd. Dennoch übernimmt Vale Inco Ltd. keine ausdrückliche oder implizierte Garantie für die Richtigkeit dieser Angaben und lehnt jegliche Haftung für Schäden, die aus der Verwendung der angegebenen Informationen entstanden sind, hiermit ausdrücklich ab.**