

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktname : Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung
Synonyme : Technigalva; Technigalva plus; zinc bismuth alloy; zinc nickel alloy; zinc nickel bismuth alloys; ZnBi; ZnNi; ZnNiBi
Registrierungsnummer REACH : Nicht anwendbar (Gemisch)
Produkttyp REACH : Gemisch/Legierung

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen

Metallindustrie: Feuerverzinkung

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Verwendungen, von denen abgeraten wird bekannt

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant des Sicherheitsdatenblattes

Nyrstar Belgium N.V. on behalf of Nyrstar Sales & Marketing A.G.

Zinkstraat 1

B-2490 Balen

☎ +32 14 44 95 00

☎ +32 14 81 05 31

infoSDS@nyrstar.com

Nyrstar Budel B.V. on behalf of Nyrstar Sales & Marketing A.G.

Hoofdstraat 1

6024 AA Budel-Dorplein

☎ +32 14 44 96 80

☎ +32 14 44 95 52

infoSDS@nyrstar.com

Nyrstar France S.A.S. on behalf of Nyrstar Sales & Marketing A.G.

Rue Jean Jacques Rousseau

F-59950 Aubry

☎ +32 14 44 96 80

☎ +33 3 27 88 39 48

infoSDS@nyrstar.com

Hersteller des Produktes

NYRSTAR Sales & Marketing AG

Tessinerplatz 7

CH-8002 Zürich

☎ +41 44 745 81 00

☎ +41 44 745 81 10

infoSDS@nyrstar.com

1.4. Notrufnummer

24 Std/24 Std (Telefonische Beratung: Englisch, Französisch, Deutsch, Niederländisch) :

+32 14 58 45 45 (BIG)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft

2.2. Kennzeichnungselemente

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft

Ergänzenden Informationen

EUH208 Enthält: Nickel. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3. Sonstige Gefahren

Das Einschmelzen von feuchtem Metall verursacht eine Explosionsgefahr

Erhitztes Produkt verursacht Brandwunden

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

3.2. Gemische

Name REACH Registrierungsnr.	CAS-Nr. EG-Nr.	Konz. (C)	Einstufung gemäß CLP	Fußnote	Bemerkung
Zink 01-2119467174-37	7440-66-6 231-175-3	97.55% =<C<99.50%		(2)	Bestandteil
Bismut	7440-69-9 231-177-4	0.00% =<C<2.45%			Bestandteil
Nickel	7440-02-0 231-111-4	0.00% =<C<0.55%	Carc. 2; H351 Skin Sens. 1; H317 STOT RE 1; H372	(1)(2)(10)	Bestandteil

(1) Zu vollständigem Wortlaut der H-Sätze: siehe Punkt 16

(2) Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt

(10) Unterliegt den Beschränkungen in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Maßnahmen:

Die Lebensfunktionen überwachen. Bewusstloses Opfer: Atemwege freihalten. Bei Atemstillstand: künstliche Beatmung/Sauerstoffzugabe. Bei Herzstillstand: Wiederbelebung durchführen. Bei Bewusstsein mit Atemschwierigkeiten: halbsitzende Lage. Bei Schock ist empfohlen: Körper flach, Beine hochgelagert. Bei Erbrechen: Erstickung/Aspirationspneumonie verhindern. Vor Wärmeverlust schützen (zudecken, nicht aufwärmen). Das Opfer ständig beobachten. Psychologische Betreuung leisten. Opfer ruhig halten, jede Anstrengung vermeiden. Je nach dem Zustand: zum Arzt/Krankenhaus.

Nach Einatmen:

Nach Einatmen von Rauch: Opfer an die frische Luft bringen. Atemschwierigkeiten: Arzt/medizinischen Dienst konsultieren.

Nach Hautkontakt:

Bei Brandwunden: Sofort 15 Minuten mit viel Wasser spülen oder abdschen. Kleidung beim Spülen entfernen. Erstarrtes Produkt nicht vom Haut abziehen. Wenn Kleidung an der Haut klebt: nicht entfernen. Wunden mit sterilem Verband abdecken. Arzt/medizinischen Dienst konsultieren. Wenn verbrannte Hautfläche > 10 %: zum Krankenhaus bringen.

Nach Augenkontakt:

Sofort 15 Minuten mit viel Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Opfer zum Augenarzt bringen.

Nach Verschlucken:

Nicht anwendbar.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

4.2.1 Akute Symptome

Nach Einatmen:

NACH EINATMEN VON STAUB: Reizung der Nasenschleimhäute. Trockene Kehle/Halsschmerzen. Husten. NACH EINATMEN VON RAUCH: Schwächegefühl. Metallrauchfieber. Erbrechen. Übelkeit.

Nach Hautkontakt:

BEIM SCHMELZEN: Brandwunden.

Nach Augenkontakt:

BEIM SCHMELZEN: Brandwunden.

Nach Verschlucken:

Nicht anwendbar.

4.2.2 Verzögert auftretende Symptome

Keine Wirkungen bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wenn anwendbar und vorhanden, ist das unten angegeben.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

5.1.1 Geeignete Löschmittel:

Kleiner Brand: Trockener Sand, Schnell wirkendes D-Löschpulver.

5.1.2 Ungeeignete Löschmittel:

Kleiner Brand: Schnell wirkender CO₂-Löschpulver, Wasser, Schaum, Schnell wirkendes ABC-Löschpulver, Schnell wirkendes BC-Löschpulver.
Großer Brand: Wasser, Schaum.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand: Bildung von Metaldämpfen (Nickeloxide, Zinkoxid). In geschmolzenem Zustand: reagiert heftig bis explosiv mit Wasser (Feuchte).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Überarbeitungsgrund: 3.2

Datum der Erstellung: 2010-10-22

Datum der Überarbeitung: 2019-04-08

Überarbeitungsnummer: 0102

Produktnummer: 49014

2 / 15

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

5.3.1 Maßnahmen:

Giftige Gase mit Wasserdampf verdünnen. Bei Brand: dem Metallbad Metallblöcke zufügen. Beim Kühlen/Löschen: kein Wasser in Kontakt mit Produkt.

5.3.2 Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:

Handschuhe. Schutzanzug. Bei Erhitzung/Verbrennung: Pressluft-/Sauerstoffgerät.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Kein offenes Feuer.

6.1.1 Schutzausrüstungen für nicht für Notfälle geschultes Personal

Siehe Punkt 8.2

6.1.2 Schutzausrüstungen für Einsatzkräfte

Handschuhe. Schutzanzug.

Geeignete Schutzkleidung

Siehe Punkt 8.2

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Keine Daten vorhanden

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Beim Schmelzen : Flüssigkeit erstarren lassen und aufnehmen. Produkt sammeln. Nach der Arbeit Kleidung und Ausrüstung reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Punkt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind eine allgemeine Beschreibung. Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Sie müssen immer zum Thema gehörende Expositionsszenarien gebrauchen welche ihren identifizierten Verwendungen entsprechen.

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staubentwicklung vermeiden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Strenge Hygiene befolgen. Bei (Wieder)einschmelzen: Anlage trocknen und vorwärmen vor Gebrauch. Dem Metallbad nur trockenes Material zufügen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

7.2.1 Bedingungen für eine sichere Lagerung:

Lagerungstemperatur: Temperatur oberhalb des Taupunktes. An einem trockenen Ort aufbewahren. Bei Umgebungstemperatur aufbewahren. Den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

7.2.2 Fernhalten von:

Wärmequellen, (starken) Säuren.

7.2.3 Geeignetes Verpackungsmaterial:

Keine Daten vorhanden

7.2.4 Ungeeignetes Verpackungsmaterial:

Keine Daten vorhanden

7.3. Spezifische Endanwendungen

Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Hinweise des Herstellers beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Exposition am Arbeitsplatz

a) Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

Belgien

Nickel (composés insolubles inorganiques) (en Ni)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h	0.2 mg/m ³
Nickel (métal)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h	1 mg/m ³
Zinc (oxyde de) (fraction alvéolaire)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h	2 mg/m ³
	Kurzzeitwert	10 mg/m ³

Frankreich

Disulfiram	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative)	2 mg/m ³
Nickel (métal)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative)	1 mg/m ³
Nickel (oxyde de), en Ni	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative)	1 mg/m ³
Zinc (oxyde de, fumées)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative)	5 mg/m ³
Zinc (oxyde de, poussières)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative)	10 mg/m ³

Überarbeitungsgrund: 3.2

Datum der Erstellung: 2010-10-22

Datum der Überarbeitung: 2019-04-08

Überarbeitungsnummer: 0102

Produktnummer: 49014

3 / 15

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Deutschland

Nickel und Nickelverbindungen	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (TRGS 900)	0.030 mg/m ³
-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------

UK

Nickel metal	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (Workplace exposure limit (EH40/2005))	0.5 mg/m ³
Nickel, insoluble inorganic compounds (as Ni)(except nickel tetracarbonyl)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (Workplace exposure limit (EH40/2005))	0.5 mg/m ³

USA (TLV-ACGIH)

Nickel Elemental	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (TLV - Adopted Value)	1.5 mg/m ³ (I)
Nickel, Insoluble inorganic compounds (NOS), as Ni	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (TLV - Adopted Value)	0.2 mg/m ³ (I)
Zinc oxide	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (TLV - Adopted Value)	2 mg/m ³ (R)
	Kurzzeitwert (TLV - Adopted Value)	10 mg/m ³ (R)

(I): Inhalable fraction

(R): Respirable fraction

b) Nationale biologische Grenzwerte

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

8.1.2 Verfahren zur Probenahme

Arbeitsstoff	Test	Nummer
Bismuth	OSHA	ID121
Nickel (Elements on wipes)	NIOSH	9102
Nickel (Elements)	NIOSH	7300
Nickel (Elements, aqua regia ashing)	NIOSH	7301
Nickel (Elements, hot block/HCl/HNO3 digestion)	NIOSH	7303
Nickel (Ni)	NIOSH	7302
Nickel (Ni)	NIOSH	7304
Nickel (Ni)	NIOSH	7306
Nickel (Ni)	NIOSH	8005
Nickel (Ni)	NIOSH	8310
Nickel	OSHA	1006
Nickel	OSHA	ID 121
Nickel	OSHA	ID 125G
Zinc & Cpds (as Zn)	NIOSH	7030
Zinc (Elements on wipes)	NIOSH	9102
Zinc (Elements)	NIOSH	7300
Zinc (Elements, aqua regia ashing)	NIOSH	7301
Zinc (Elements, hot block/HCl/HNO3 digestion)	NIOSH	7303
Zinc (Zn)	NIOSH	8005
Zinc (Zn)	NIOSH	8310
Zinc Oxide	NIOSH	7030
Zinc Oxide	NIOSH	7502
Zinc Oxide	OSHA	ID 121
Zinc Oxide	OSHA	ID 143
Zinc	NIOSH	7030
Zinc	OSHA	1006
Zinc	OSHA	ID 105
Zinc	OSHA	ID 121
Zinc	OSHA	ID 125G

8.1.3 Anwendbare Grenzwerte bei der vorgesehenen Verwendung

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

8.1.4 Schwellenwerte

DNEL/DMEL - Arbeitnehmer

Zink

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, dermal	83 mg/kg bw/Tag	
	Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation	5 mg/m ³	

Bismut

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation	13.1 mg/m ³	

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Nickel

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation	0.05 mg/m ³	
	Lokale Langzeitwirkungen, Inhalation	0.05 mg/m ³	
	Akute lokale Wirkungen, Inhalation	11.9 mg/m ³	
	Lokale Langzeitwirkungen, dermal	0.035 mg/cm ²	

DNEL/DMEL - Allgemeinbevölkerung

Zink

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, oral	0.83 mg/kg bw/Tag	
	Systemische Langzeitwirkungen, dermal	83 mg/kg bw/Tag	
	Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation	2.5 mg/m ³	

Bismut

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, oral	13.3 mg/m ³	

Nickel

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation	60 ng/m ³	
	Lokale Langzeitwirkungen, Inhalation	60 ng/m ³	
	Akute lokale Wirkungen, Inhalation	0.8 mg/m ³	
	Lokale Langzeitwirkungen, dermal	0.035 mg/cm ²	
	Systemische Langzeitwirkungen, oral	0.011 mg/kg bw/Tag	
	Akute systemische Wirkungen, oral	0.37 µg/kg bw/Tag	

PNEC

Zink

Medien	Wert	Bemerkung
Süßwasser	20.6 µg/l	
Meerwasser	6.1 µg/l	
STP	100 µg/l	
Süßwassersediment	117.8 mg/kg Sediment dw	
Meerwassersediment	56.5 mg/kg Sediment dw	
Boden	35.6 mg/kg Boden dw	

Bismut

Medien	Wert	Bemerkung
STP	17.5 mg/l	

Nickel

Medien	Wert	Bemerkung
Süßwasser	7.1 µg/l	
Meerwasser	8.6 µg/l	
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)	< 0.01 µg/l	
Meerwasser (intermittierende Freisetzung)	< 0.01 µg/l	
STP	0.33 mg/l	
Süßwassersediment	109 mg/kg Sediment dw	
Meerwassersediment	109 mg/kg Sediment dw	
Boden	29.9 mg/kg Boden dw	
Oral	0.12 mg/kg Nahrung	

8.1.5 Control banding

Wenn anwendbar und vorhanden, ist das unten angegeben.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind eine allgemeine Beschreibung. Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Sie müssen immer zum Thema gehörende Expositionsszenarien gebrauchen welche ihren identifizierten Verwendungen entsprechen.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Staubentwicklung vermeiden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Regelmäßige Konzentrationsmessungen in der Luft vornehmen. Im Freien/unter örtlicher Absauganlage/mit Lüftung oder Atemschutz arbeiten.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Strenge Hygiene befolgen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

a) Atemschutz:

Bei Staubentwicklung: Staubmaske mit Filtertyp P2.

b) Handschutz:

Handschuhe, Bei Erhitzung: Isolierhandschuhe.

- Materialauswahl (guter Schutz)

Leder.

c) Augenschutz:

Beim Ein-/Umschmelzen: Gesichtsschutz.

d) Hautschutz:

Schutzanzug. Schutzkleidung gegen Flüssigmetallspritzer (EN 9185). Schutzkleidung für hitzeexponierte Arbeiter (EN 11612). Bei (Wieder)einschmelzen: hitzebeständige Schutzkleidung.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Siehe Punkt 6.2, 6.3 und 13

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsform	Feststoff Metall Aggregatzustand ist Produktionsprozessbedingt
Geruch	Geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
Farbe	Metallic blau-grau
Partikelgröße	Keine daten vorhanden
Explosionsgrenzen	Keine daten vorhanden
Entzündbarkeit	Nicht entzündlich
Log Kow	Nicht anwendbar (anorganisch)
Dynamische Viskosität	Keine daten vorhanden
Kinematische Viskosität	Keine daten vorhanden
Schmelzpunkt	Keine daten vorhanden
Siedepunkt	Keine daten vorhanden
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine daten vorhanden
Relative Dampfdichte	Nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine daten vorhanden
Löslichkeit	Wasser ; unlöslich
Relative Dichte	Keine daten vorhanden
Zersetzungstemperatur	Keine daten vorhanden
Selbstentzündungstemperatur	Keine daten vorhanden
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Explosionsgefahr	Keine chemische Gruppe, die mit explosiven Eigenschaften in Verbindung gebracht wird
Oxidierende Eigenschaften	Keine chemische Gruppe, die mit oxidierenden Eigenschaften in Verbindung gebracht wird
pH	Keine daten vorhanden

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten vorhanden.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter Normalbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

In geschmolzenem Zustand: reagiert heftig bis explosiv mit Wasser (Feuchte). Oxidiert langsam an feuchter Luft.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vorsorgemaßnahmen

Staubentwicklung vermeiden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

(starken) Säuren.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Reagiert mit (manchen) Säuren: Bildung leicht entzündlicher Gase/Dämpfe (Wasserstoff). Bei Brand: Bildung von Metalldämpfen (Nickeloxide, Zinkoxid).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

11.1.1 Prüfungsergebnisse

Akute Toxizität

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Zink

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Oral	LD50	Äquivalent mit OECD 401	> 2000 mg/kg bw		Ratte	Experimenteller Wert	
Dermal	LD50	Äquivalent mit OECD 402	> 2000 mg/kg bw	24 Wochen (täglich, 5 Tage / Woche)	Ratte	Read-across	
Inhalation	LC50	Äquivalent mit OECD 403	> 5.41 mg/l	4 Wochen (täglich, 5 Tage / Woche)	Ratte	Experimenteller Wert	
Inhalation (ZnO, Metaldampf)	LC50	Äquivalent mit OECD 403	> 5.7 mg/l	4 Wochen (täglich, 5 Tage / Woche)	Ratte	Experimenteller Wert	

Bismut

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Oral	LD50	OECD 401	> 2000 mg/kg bw		Ratte (männlich / weiblich)	Experimenteller Wert	
Dermal						Datenverzicht	
Inhalation						Datenverzicht	

Nickel

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Oral	LD50	Äquivalent mit OECD 401	> 9000 mg/kg		Ratte (männlich / weiblich)	Experimenteller Wert	
Dermal						Datenverzicht	
Inhalation (Aerosol)	NOAEC		≥ 10.2 mg/l	1 Stdn	Ratte (männlich / weiblich)	Experimenteller Wert	

Schlussfolgerung

Nicht für akute Toxizität eingestuft

Ätz-/Reizwirkung

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Zink

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Zeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Auge	Mäßig reizend	Äquivalent mit OECD 405			Kaninchen	Experimenteller Wert	
Auge	Keine Reizwirkung	Äquivalent mit OECD 405			Kaninchen	Experimenteller Wert	
Dermal	Keine Reizwirkung	Äquivalent mit OECD 404			Kaninchen	Beweiskraft	
Dermal (ZnO, Metaldampf)	Keine Reizwirkung	Äquivalent mit OECD 404			Meerschweinchen	Read-across	
Dermal	Keine Reizwirkung	Beobachtung von Menschen			Mensch	Read-across	
Dermal (ZnO, Metaldampf)	Keine Reizwirkung	Beobachtung von Menschen			Mensch	Literatur	
Inhalation (ZnO, Metaldampf)	Keine Reizwirkung					Literatur	

Bismut

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Zeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Auge	Keine Reizwirkung	OECD 405		1; 24; 48; 72 Stunden	Kaninchen	Read-across	
Nicht anwendbar (In-vitro-Test)	Keine Reizwirkung	RHE ModellenTest	15 Minuten		Rekonstruierte menschliche Epidermis	Read-across	

Nickel

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Zeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Auge	Keine Reizwirkung	OECD 405	168 Stdn	48 Std	Kaninchen	Read-across	
Haut	Leicht reizend	OECD 404	4 Stdn		Kaninchen	Experimenteller Wert	

Schlussfolgerung

Nicht als hautreizend eingestuft

Nicht als augenreizend eingestuft

Nicht als reizend für die Atmungsorgane eingestuft

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Überarbeitungsgrund: 3.2

Datum der Erstellung: 2010-10-22

Datum der Überarbeitung: 2019-04-08

Überarbeitungsnummer: 0102

Produktnummer: 49014

7 / 15

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Zink

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Beobachtungszeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Dermal	Negativ	Äquivalent mit OECD 429			Maus	Read-across	
Dermal (ZnO, Metaldampf)	Negativ	Meerschweinchen-Maximierungstest			Meerschweinchen	Experimenteller Wert	
Dermal (ZnO, Metaldampf)	Negativ	Beobachtung von Menschen			Mensch		
Inhalation	Negativ					Nicht schlüssige, unzureichende Daten	

Bismut

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Beobachtungszeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Haut	Nicht sensibilisierend	OECD 429			Maus (weiblich)	Read-across	

Nickel

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Beobachtungszeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Haut	Sensibilisierend	Beobachtung von Menschen			Mensch	Experimenteller Wert	

Schlussfolgerung

Nicht als sensibilisierend für die Haut eingestuft
Nicht als sensibilisierend bei Inhalation eingestuft

Spezifische Zielorgan-Toxizität

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Zink

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Organ	Wirkung	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung
Oral	NOAEL	Äquivalent mit OECD 408	13.3 mg/kg bw/Tag	Blut	Keine Wirkung	90 Wochen (täglich, 5 Tage / Woche)	Ratte (männlich / weiblich)	Read-across
Oral	NOAEL	Beobachtungssstudie am Menschen	50 mg/kg bw/Tag		Keine Wirkung		Mensch (männlich / weiblich)	Beweiskraft
Inhalation (ZnO, Metaldampf)	NOAEL	Äquivalent mit OECD 409	2.7 mg/m ³	Lungen	Keine Wirkung	5 Tag(e)	Meerschweinchen	Experimenteller Wert
Inhalation (ZnO, Metaldampf)		Beobachtung von Menschen		Allgemeines	Keine Wirkung		Mensch	Literaturstudie

Bismut

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Organ	Wirkung	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung
Oral (Magensonde)	NOAEL	Subakute Toxizitätsprüfung	1000 mg/kg bw/Tag		Keine Wirkung	28 Tage (1x / Tag)	Ratte (männlich / weiblich)	Experimenteller Wert
Dermal								Datenverzicht
Inhalation								Datenverzicht

Nickel

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Organ	Wirkung	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung
Oral (Magensonde)	NOAEL	OECD 451	2.2 mg/kg bw/Tag		Keine Wirkung	104 Wochen (täglich)	Ratte (männlich / weiblich)	Read-across
Oral (Magensonde)	LOAEL	OECD 451	6.7 mg/kg bw/Tag	Allgemeines	Gewichtsabnahme	104 Wochen (täglich)	Ratte (männlich / weiblich)	Read-across
Dermal								Datenverzicht
Inhalation (Aerosol)	LOAEC	Äquivalent mit OECD 451	0.1 mg/m ³ Luft	Atemtrakt	Atemschwierigkeiten	2 Jahre (6Std / Tag, 5 Tage / Woche)	Ratte (männlich / weiblich)	Experimenteller Wert

Schlussfolgerung

Nicht für subchronische Toxizität eingestuft

Keimzell-Mutagenität (in vitro)

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Überarbeitungsgrund: 3.2

Datum der Erstellung: 2010-10-22
Datum der Überarbeitung: 2019-04-08

Überarbeitungsnummer: 0102

Produktnummer: 49014

8 / 15

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Zink

Ergebnis	Methode	Testsubstrat	Wirkung	Wertbestimmung
Negativ	OECD 471	Bacteria (S.typhimurium)		Read-across

Bismut

Ergebnis	Methode	Testsubstrat	Wirkung	Wertbestimmung
Negativ mit Stoffwechselaktivierung, negativ ohne Stoffwechselaktivierung	OECD 476	Maus (Lymphomazellen L5178Y)		Read-across
Negativ mit Stoffwechselaktivierung, negativ ohne Stoffwechselaktivierung	Äquivalent mit OECD 471	Bacteria (S.typhimurium)		Read-across

Keimzell-Mutagenität (in vivo)

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Die chronische Toxizität der Komponent(e) bezieht sich nur auf der Stoff in feinverteilter Zustand und/oder in geschmolzenem Zustand

Zink

Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Testsubstrat	Organ	Wertbestimmung
Negativ	Äquivalent mit OECD 474		Ratte		Read-across

Die chronische Toxizität der Komponent(e) bezieht sich nur auf der Stoff in feinverteilter Zustand und/oder in geschmolzenem Zustand

Schlussfolgerung

Nicht für mutagene Toxizität oder Gentoxizität eingestuft

Karzinogenität

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Die chronische Toxizität der Komponent(e) bezieht sich nur auf der Stoff in feinverteilter Zustand und/oder in geschmolzenem Zustand

Zink

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wirkung	Organ	Wertbestimmung
Oral		Sonstiges		51 Wochen (täglich, 5 Tage / Woche)	Ratte	Keine neoplastische Wirkungen	Allgemeines	Literaturstudie
Oral		Beobachtungsstudie am Menschen		204 Wochen (täglich, 5 Tage / Woche)	Mensch	Keine neoplastische Wirkungen	Allgemeines	Literaturstudie

Die chronische Toxizität der Komponent(e) bezieht sich nur auf der Stoff in feinverteilter Zustand und/oder in geschmolzenem Zustand

Bismut

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wirkung	Organ	Wertbestimmung
Inhalation								Datenverzicht
Dermal								Datenverzicht
Oral								Datenverzicht

Nickel

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wirkung	Organ	Wertbestimmung
Inhalation (Aerosol)	NOAEC	OECD 451	0.4 mg/m ³ Luft	2 Jahre (6Std / Tag, 5 Tage / Woche)	Ratte (männlich / weiblich)	Keine krebserzeugende Wirkung	Atemtrakt	Experimenteller Wert
Oral	NOAEL	OECD 451	11 mg/kg bw/Tag	104 Wochen (täglich)	Ratte (männlich / weiblich)	Keine Wirkung		Read-across

Schlussfolgerung

Nicht für Karzinogenität eingestuft

Reproduktionstoxizität

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Die chronische Toxizität der Komponent(e) bezieht sich nur auf der Stoff in feinverteilter Zustand und/oder in geschmolzenem Zustand

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Zink

	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wirkung	Organ	Wertbestimmung
Entwicklungstoxizität		Beobachtung von Menschen			Mensch (weiblich)	Keine Wirkung		Experimenteller Wert
	NOAEL	Äquivalent mit OECD 416	200 mg/kg bw/Tag	1 Tage (Trächtigkeit, täglich) - 18 Tage (Trächtigkeit, täglich)	Ratte (weiblich)	Keine Wirkung		Beweiskraft
Wirkungen auf Fruchtbarkeit		Beobachtung von Menschen			Mensch (weiblich)	Keine unerwünschten systemischen Wirkungen		Experimenteller Wert
	NOAEL	Äquivalent mit OECD 406	200 mg/kg bw/Tag		Ratte (männlich / weiblich)	Keine Wirkung		Beweiskraft

Die chronische Toxizität der Komponent(e) bezieht sich nur auf der Stoff in feinverteilter Zustand und/oder in geschmolzenem Zustand

Bismut

	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wirkung	Organ	Wertbestimmung
Entwicklungstoxizität								Datenverzicht
Wirkungen auf Fruchtbarkeit								Datenverzicht

Nickel

	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wirkung	Organ	Wertbestimmung
Entwicklungstoxizität (Oral (Magensonde))	NOAEL	Äquivalent mit OECD 416	≥ 1.1 mg/kg bw/Tag		Ratte	Keine Wirkung		Experimenteller Wert
Maternale Toxizität (Oral (Magensonde))	NOAEL	Äquivalent mit OECD 416	10 mg/kg bw/Tag		Ratte	Keine Wirkung		Experimenteller Wert
Wirkungen auf Fruchtbarkeit (Oral (Magensonde))	NOAEL	Äquivalent mit OECD 416	10 mg/kg bw/Tag		Ratte (männlich / weiblich)	Keine Wirkung		Experimenteller Wert

Schlussfolgerung

Nicht für Reproduktions- oder Entwicklungstoxizität eingestuft

Toxizität andere Wirkungen

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

NACH LANGFRISTIGER/WIEDERHOLTER EXPOSITION/KONTAKT: Hautausschlag/Entzündung.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Beurteilung des Gemisches beruht auf den relevanten Bestandteilen

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Zink

	Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Testplan	Süß-/Salzwasser	Wertbestimmung
Akute Toxizität Fische	LC50	ASTM	0.169 mg/l	96 Std	Oncorhynchus mykiss	Statisches System	Süßwasser	Read-across
	LC50	Sonstiges	0.330 mg/l - 0.780 mg/l	96 Std	Pimephales promelas	Statisches System		Read-across
Akute Toxizität Krebstiere	EC50	US EPA	0.413 mg/l	48 Std	Ceriodaphnia dubia	Statisches System	Süßwasser	Experimenteller Wert
	EC50	Äquivalent mit OECD 202	0.530 mg/l	48 Std	Daphnia magna	Statisches System	Süßwasser	Read-across
	EC50	Sonstiges	0.095 mg/l - 0.530 mg/l	48 Std	Ceriodaphnia dubia	Statisches System	Süßwasser	Read-across
	NOEC	Sonstiges	201 mg/kg Sediment dw	35 Tag(e)	Gammarus pulex	Semistatisches System	Süßwasser	Read-across
Toxizität Algen und andere Wasserpflanzen	IC50	OECD 201	0.136 mg/l	72 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	Statisches System	Süßwasser	Experimenteller Wert
	EC10	Sonstiges	0.0077 mg/l	7 Tag(e)	Ceramium tenuicore	Statisches System	Salzwasser	Experimenteller Wert
	EC10	Sonstiges	0.6708 mg/l	10 Tag(e)	Algae	Durchflusssystem	Salzwasser	Read-across
Akute Toxizität andere Wasserorganismen	NOEC	ASTM	1135 mg/kg Sediment dw	28 Tag(e)	Tubifex tubifex	Durchflusssystem	Süßwasser	Read-across
	NOEC	Sonstiges	0.400 mg/l	10 Woche(n)	Dreissena polymorpha	Statisches System	Süßwasser	Read-across
Chronische Toxizität Fische	NOEC	Sonstiges	0.440 mg/l	72 Tag(e)	Oncorhynchus mykiss	Durchflusssystem	Süßwasser	Read-across
	NOEC	Sonstiges	0.530 mg/l	36 Monat	Salvelinus fontinalis	Durchflusssystem	Süßwasser	Read-across
	NOEC	Sonstiges	0.025 mg/l	27 Tag(e)	Clupea harengus	Semistatisches System	Salzwasser	Read-across
Chronische Toxizität wasserbewohnende Krebstiere	NOEC	Sonstiges	0.037 mg/l	3 Woche(n)	Daphnia magna	Semistatisches System	Süßwasser	Read-across
	NOEC	US EPA	0.0056 mg/l	24 Tag(e)	Invertebrata	Semistatisches System	Salzwasser	Read-across
Toxizität Wasser-Mikroorganismen	EC50	Äquivalent mit OECD 209	5.2 mg/l	3 Std		Statisches System	Süßwasser	Read-across

	Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Wertbestimmung
Toxizität Bodenmakroorganismen	NOEC	Sonstiges	1634 mg/kg Boden dw	42 Tag(e)	Lumbricus terrestris	Read-across
	EC10	OECD 220	35.7 mg/kg Boden dw	42 Tag(e)	Enchytraeus albidus	Read-across
Toxizität Bodenmikroorganismen	NOEC	Sonstiges	17 mg/kg Boden dw	12 Woche(n)	Bodenmikroorganismen	Read-across
	EC10	Sonstiges	2623 mg/kg Boden dw	6 Woche(n)	Bodenmikroorganismen	Read-across
Toxizität terrestrischer Pflanzen	EC10	OECD 208	5855 mg/kg Boden dw	21 Tag(e)	Triticum aestivum	Read-across
	NOEC	OECD 208	32 mg/kg Boden dw	25 Tag(e)	Triticum pratense	Read-across
Toxizität Vögel	NOEC	Sonstiges	> 150 mg/kg bw	28 Tag(e)	Anas platyrhynchos	Experimenteller Wert

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Bismut

	Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Testplan	Süß-/Salzwasser	Wertbestimmung
Akute Toxizität Fische	LC50	OECD 203	> 100 mg/l	96 Std	Danio rerio	Statisches System	Süßwasser	Read-across; GLP
Akute Toxizität Krebstiere	EC50	OECD 202	> 100 mg/l	48 Std	Daphnia magna	Statisches System	Süßwasser	Experimenteller Wert; GLP
Toxizität Algen und andere Wasserpflanzen	ErC50	OECD 201	> 100 mg/l	72 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	Statisches System	Süßwasser	Read-across; GLP
Toxizität Wasser-Mikroorganismen	NOEC	OECD 209	≥ 300 mg/l	3 Std	Belebtschlamm	Statisches System	Süßwasser	Read-across; GLP

Schlussfolgerung

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als umweltgefährlich eingestuft

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit: nicht anwendbar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Log Kow

Methode	Bemerkung	Wert	Temperatur	Wertbestimmung
	Nicht anwendbar (anorganisch)			

Zink

BCF Fische

Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Wertbestimmung
		Nicht anwendbar			

BCF andere Wasserorganismen

Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Wertbestimmung
		Nicht anwendbar			

Log Kow

Methode	Bemerkung	Wert	Temperatur	Wertbestimmung
	Nicht anwendbar			

Bismut

Log Kow

Methode	Bemerkung	Wert	Temperatur	Wertbestimmung
	Keine daten vorhanden			

Nickel

BCF andere Wasserorganismen

Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Wertbestimmung
BCF		8 - 45; Frischgewicht	≤ 4 Woche(n)	Cambarus sp.	Experimenteller Wert

Log Kow

Methode	Bemerkung	Wert	Temperatur	Wertbestimmung
	Keine daten vorhanden			

Schlussfolgerung

Enthält keine bioakkumulierbare Komponente(n)

12.4. Mobilität im Boden

Keine (experimentellen) Daten zur Mobilität der Komponenten vorhanden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Anorganische Stoffe unterliegen nicht den PBT- und vPvB-Kriterien in Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Fluorierte Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 517/2014)

Keiner der bekannten Komponenten ist in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 517/2014) enthalten.

Ozonabbaupotential (ODP)

Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 1005/2009)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind eine allgemeine Beschreibung. Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Sie müssen immer zum Thema gehörende Expositionsszenarien gebrauchen welche ihren identifizierten Verwendungen entsprechen.

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

13.1.1 Abfallvorschriften

Europäische Union

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Kann als nicht gefährlicher Abfall betrachtet werden nach Richtlinie 2008/98/EG, wie geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Verordnung Nr. 2017/997.

Abfallcode (Richtlinie 2008/98/EG, Entscheidung 2000/0532/EG).

11 01 99 (Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung): Abfälle a. n. g.). Abhängig von dem Industriezweig und dem Produktionsprozess können auch andere Abfallcodes anwendbar sein.

13.1.2 Entsorgungshinweise

Rückgewinnen/Wiederverwenden. Abfall entsorgen unter Beachtung der örtlichen und/oder nationalen Vorschriften. Nicht in Oberflächengewässer einleiten (2000/60/EG, Entscheidung 2455/2001/EG).

13.1.3 Verpackung

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Straße (ADR), Eisenbahn (RID), Binnenwasserstraßen (ADN), See (IMDG/IMSBC), Luft (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer

Beförderung	Nicht unterlegen
-------------	------------------

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	
Klasse	
Klassifizierungscode	

14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe	
Gefahrzettel	

14.5. Umweltgefahren

Kennzeichen für umweltgefährdende Stoffe	nein
------------------------------------------	------

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Sondervorschriften	
Begrenzte Mengen	

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Anhang II von MARPOL 73/78	Nicht anwendbar
----------------------------	-----------------

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Europäische Gesetzgebung:

FOV-Gehalt Richtlinie 2010/75/EU

FOV-Gehalt	Bemerkung
	Nicht anwendbar (anorganisch)

REACH Anhang XVII - Restriktion

Enthält Komponente(n), die den Beschränkungen in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 unterliegt/-en: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse.

	Bezeichnung des Stoffes, der Stoffgruppen oder der Zubereitungen	Beschränkungsbedingungen
· Nickel	Nickel und seine Verbindungen	<p>1. Darf nicht verwendet werden:</p> <p>a) in sämtlichen Stäben, die in durchstochene Ohren oder andere durchstochene Körperteile eingeführt werden, außer wenn die Nickelabgabe aus solchen Stäben unter 0,2 µg/cm² /Woche liegt (Migrationslimit);</p> <p>b) in Erzeugnissen, die dazu bestimmt sind, unmittelbar und länger mit der Haut in Berührung zu kommen, wie zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ohrringen, — Halsketten, Armbändern und Ketten, Fußringen und Fingerringen, — Armbanduhrgehäusen, Uhrarmbändern und Spannern, — Nietknöpfen, Spangen, Nieten, Reißverschlüssen und Metallmarkierungen, wenn sie in Kleidungsstücken verwendet werden, sofern die Nickelfreisetzung von den Teilen dieser Erzeugnisse, die unmittelbar und länger mit der Haut in Berührung kommen, 0,5 µg/cm² /Woche übersteigt; <p>c) in den in Buchstabe b aufgeführten Erzeugnissen, die eine Nichtnickelbeschichtung haben, es sei denn, diese Beschichtung reicht aus, um sicherzustellen, dass die Nickelfreisetzung von den Teilen solcher Erzeugnisse, die unmittelbar und länger mit der Haut in Berührung kommen, 0,5 µg/cm² /Woche für einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren normaler Verwendung des Erzeugnisses nicht übersteigen.</p> <p>2. Erzeugnisse, für die Absatz 1 gilt, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie nicht den Bestimmungen dieses Absatzes entsprechen.</p> <p>3. Zum Nachweis der Vereinbarkeit der Erzeugnisse mit Absatz 1 und 2 sind als Testmethoden die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedeten Normen zu verwenden.</p> <p>Titel und Fundstellen der harmonisierten Normen unter Eintrag 27 in Anhang XVII von REACH (siehe Mitteilung der Kommission (EU) Nr. 2017/C 011/02)</p>

Nationale Gesetzgebung Belgien

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Überarbeitungsgrund: 3.2

Datum der Erstellung: 2010-10-22

Datum der Überarbeitung: 2019-04-08

Überarbeitungsnummer: 0102

Produktnummer: 49014

13 / 15

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Keine Daten vorhanden

Nationale Gesetzgebung Die Niederlande

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Waterbezwaarlijkheid	Z (2); Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM)
SZW - Lijst van kankerverwekkende stoffen	nikkeldioxide; In SZW-Liste krebserregender Stoffe aufgenommen

Nationale Gesetzgebung Frankreich

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Catégorie cancérogène	Nickel (oxyde de), en Ni
Nickel	
Catégorie cancérogène	Nickel (métal); C2

Nationale Gesetzgebung Deutschland

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

WGK	nwg; Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) - 18. April 2017
Bismut	
TA-Luft	5.2.1
Nickel	
TA-Luft	5.2.2/II
TRGS900 - Risiko der Fruchtschädigung	Nickel und Nickelverbindungen; Y; Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes nicht befürchtet zu werden
Sensibilisierende Stoffe	Nickel und Nickelverbindungen; Sh; Hautsensibilisierende Stoffe

Nationale Gesetzgebung UK

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

Carcinogen	Nickel, insoluble inorganic compounds (as Ni)(except nickel tetracarbonyl); Carc
Skin absorption	Nickel, insoluble inorganic compounds (as Ni)(except nickel tetracarbonyl); Sk
Nickel	
Skin absorption	Nickel metal; Sk

Sonstige relevante Daten

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

TLV - Carcinogen	Nickel, Insoluble inorganic compounds (NOS), as Ni; A1
Nickel	
TLV - Carcinogen	Nickel Elemental; A5
IARC - Klassifizierung	2B; Nickel and nickel compounds

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung für das Gemisch durchgeführt.

Zink

Es wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut aller unter Punkt 3 aufgeführten H-Sätze:

- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
- H372 Schädigt die Organe (Lungen) bei längerer oder wiederholter Exposition bei Einatmen.

(*)	SELBSTEINSTUFUNG VON BIG
ADI	Acceptable daily intake
AOEL	Acceptable operator exposure level
CLP (EU-GHS)	Classification, labelling and packaging (Globally Harmonised System in Europa)
DMEL	Derived Minimal Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level
EC50	Effect Concentration 50 %
ErC50	EC50 in terms of reduction of growth rate
LC50	Lethal Concentration 50 %
LD50	Lethal Dose 50 %
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEC	No Observed Effect Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar & Toxisch
PNEC	Predicted No Effect Concentration
STP	Sludge Treatment Process
vPvB	very Persistent & very Bioaccumulative

Alle in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen basieren auf den von BIG gelieferten Daten und Mustern. Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen und entsprechen dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes. Das Sicherheitsdatenblatt vermittelt lediglich Anleitungen, wie man die unter Punkt 1 aufgeführten Stoffe/Zubereitungen/Gemische sicher handhabt, verwendet, verbraucht, lagert, transportiert und entsorgt. Zu gegebener Zeit werden neue Sicherheitsdatenblätter erstellt, von denen ausschließlich die jeweils aktuellste Fassung verwendet werden darf. Sofern nicht ausdrücklich anderweitig im Sicherheitsdatenblatt

Überarbeitungsgrund: 3.2

Datum der Erstellung: 2010-10-22

Datum der Überarbeitung: 2019-04-08

Überarbeitungsnummer: 0102

Produktnummer: 49014

14 / 15

Zink-Nickel-Bismut-Legierungen für die Feuerverzinkung

angegeben, gelten die in ihm angegebenen Informationen nicht für die Stoffe/Zubereitungen/Gemische in einer reinen Form, als Mischung mit anderen Stoffen oder in anderer Verarbeitung. Das Sicherheitsdatenblatt spezifiziert nicht die Qualität der betreffenden Stoffe/Zubereitungen/Gemische. Die Einhaltung der im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Anweisungen entbindet den Verbraucher nicht von seiner Pflicht, alle Maßnahmen zu treffen, die der gesunde Menschenverstand sowie die Vorschriften und Empfehlungen diesbezüglich nahelegen oder die auf der Grundlage der konkreten Verwendungsbedingungen notwendig und/oder nützlich sind. BIG garantiert weder die Richtigkeit noch die Vollständigkeit der hier enthaltenen Informationen und kann nicht für etwaige Änderungen durch Dritte haftbar gemacht werden. Das vorliegende Sicherheitsdatenblatt ist ausschließlich für die Verwendung in der Europäischen Union, der Schweiz, Island, Norwegen und Liechtenstein bestimmt. Jede Verwendung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt auf eigene Gefahr. Die Verwendung des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes unterliegt den in Ihrer BIG-Lizenzvereinbarung enthaltenen Lizenz- und Haftungsbeschränkungsbestimmungen oder – wenn diese nicht anzuwenden sind – den allgemeinen Bestimmungen von BIG. Alle mit diesem Sicherheitsdatenblatt verbundenen geistigen Eigentumsrechte sind Eigentum von BIG; die Verteilungs- und Reproduktionsrechte sind eingeschränkt. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der genannten Vereinbarung bzw. den Bestimmungen.