Bleimetall (Blech)

Bleibleche sind nach REACH (Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe) als Artikel definiert und unterliegen daher nicht der gesetzlichen Verpflichtung zur Bereitstellung von Sicherheitsdatenblättern. Dieses Dokument wurde nach bestem Wissen verfasst, um professionellen Anwendern Gesundheits- und Sicherheitsinformationen zur Verfügung zu stellen.

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikator:
Bleimetall (Blech)

Bezeichnung des Stoffes: Bleimetall (Blech)

EG-Nummer:	**231-100-4**
EG-Name:	**Blei**
CAS-Nummer (EG- Verzeichnis):	**7439-92-1**

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:
Für den professionellen Einsatz.

Verwendungen, von denen abgeraten wird: rechtliche Beschränkungen für die Verwendung von Blei.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:
Benutzer:

Röhr+Stolberg GmbH
Bruchfeld 52, D-47809 Krefeld
Tel: +49 2151 58920

1.3.1. Verantwortliche Person: Ibrahim Oskan
E-Mail: Ibrahim.oskan@roehr-stolbeg.de

1.4. Notrufnummer: Informationszentrale gegen Vergiftungen
Klinik und Poliklinik für Allgemeine Pädiatrie
Zentrum für Kinderheilkunde am Universitätsklinikum Bonn
B 30.3 - ELKI (Eltern-Kind-Zentrum)
Venusberg-Campus 1
53127 Bonn
Tel: +49 228 19240

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Gemischs:

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):
Einstufungs-, Kennzeichnungs- und Verpackungsverordnung EG 1272/2008 - Bleiblech ist ein Artikel und bedarf keiner Einstufung und Kennzeichnung gemäß der EU-Einstufungs-, Kennzeichnungs- und Verpackungsverordnung (CLP-Verordnung) im Geltungsbereich der EU-Gefahrstoffrichtlinie.

2.2. Kennzeichnungselemente:

Verordnung Nr. EG 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
Keine Kennzeichnung erforderlich.

2.3. Sonstige Angaben:
Bleiblech oder Blei in massiver Form stellt keine erhebliche Gesundheitsgefahr dar.
Jedoch können Schmelzen und Prozessen die Bleistaub, Rauch oder Dampf erzeugen dazu führen, dass ausreichende Mengen von Blei in den Körper eindringen, die schon gesundheitsgefährdend sind. Oxidationsprodukte (einschließlich Bleiverbindungen) können auch auf der Oberfläche von metallischem Blei bilden. Blei ist schwer; beim Heben und Handhabung sollte darauf geachtet werden.
Siehe Abschnitt 11 für Informationen über die Gesundheitsgefahren von Bleiverbindungen.
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: die PBT- und vPvB-Kriterien in Anhang XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Substanzen.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe:
Nicht anwendbar.

3.2. Gemische:
Bleiblech

Bezeichnung:	CAS Nr.	EU Nr.	REACH Reg. Nr.	Konz. (%)	Gefahreneinstufung
Blei	7439-92-1	231-100-4	-	> 99	**Repr. 1A; H360FD:** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. **Lact.; H362:** Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen. **STOT RE1; H372:** Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Kupfer	7440-50-8	231-159-6	-	0,03 -0,06	Keine
Ungefährliche Verunreinigungen	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	Rest	Keine

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

Die unteren Maßnahmen sind unwahrscheinlich, relevant zu sein, während Blei in seinem festen metallischen Zustand ist. Jedoch sind sie relevant im Falle der Einwirkung von Rauch, Dämpfen, Staub oder Oxidationsprodukte, die auf der Oberfläche des Bleiblechs bilden.

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:**

AUGENKONTAKT:
- Bei Kontakt mit den Augen mit Wasser bei geöffneten Augenlidern spülen inzwischen Augäpfel bewegen (mindestens 15 Minuten lang).
- Vor der Spülung die Kontaktlinsen entfernen.
- Einen Arzt hinzuziehen, falls die Reizung andauert.

EINATMEN:
- Betroffene Person an die frische Luft bringen.
- Medizinische Hilfe einholen.

HAUTKONTAKT:
- Kontaminierte Kleidung entfernen.
- Haut sofort mit reichlich Wasser und Seife abwaschen.
- Einen Arzt hinzuziehen, falls die Reizung andauert.

VERSCHLUCKEN:
- Mund gründlich mit Wasser abspülen und reichlich Wasser trinken.
- Medizinische Hilfe einholen.

4.2. **Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Klinische Manifestationen der Bleivergiftung sind Schwachheit, Reizbarkeit, Asthenie, Übelkeit, Bauchschmerzen mit Verstopfung und Anämie.

4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten; medizinische Hilfe einholen.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. **Löschmittel:**
Geeignete Löschmittel:
Wassersprühstrahl, trockener Sand.
Ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl, Schaum

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**
Bei Brand entwickeln gefährliche Brandgase: Bleidämpfe, Bleioxid.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung.**
Schutzkleidung und unabhängiges Atemschutzgerät anlegen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:**

Es ist für geeignete Belüftung zu sorgen. Staubbildung vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Siehe Abschnitt 8 für weitere Einzelheiten.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen:**

Das verschüttete Produkt und die Abfälle müssen nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen behandelt werden. Das Produkt und die entstehende Abfälle nicht in die Abwasserkanäle/den Boden/das Oberflächen- oder Grundwasser gelangen lassen. Im Falle einer Umweltverschmutzung die zuständigen Behörden in Übereinstimmung mit dem geltenden Rechtsvorschriften sofort benachrichtigen.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Mechanisch aufsammeln (vorzugsweise in trockenem Zustand). In geeigneten Behältern zur Verwertung oder Beseitigung abgeben. Das aufgesammelte Produkt gemäß Abschnitt 13 behandeln.

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte:**

Gegebenenfalls ist auf die Abschnitte 8 und 13 zu verweisen.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

Die üblichen Hygienevorschriften beachten!
Technische Maßnahmen:
Für die gute Belüftung der Arbeitsplätze sorgen (wenn nötig, auch mit lokaler Absaugung).
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Dieses Produkt ist nicht entzündlich.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:**

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Darf nicht zusammen mit Nahrungsmitteln gelagert werden. Darf nicht zusammen mit tierischen Ausgangsmaterialien gelagert werden. Nicht zusammen mit Säuren oder Alkalien lagern. Darf nicht mit brennbaren Materialien gelagert werden.

7.3. **Spezifische Endanwendungen:**

Siehe Spezifische Expositionsszenarien im Anhang zu Abschnitt 16.

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. **Zu überwachende Parameter:**

8.1.1 Humantoxizitätswerte

OELs - Blei und anorganische Verbindungen (wie Pb):

	Grenzwerte – 8 Stunden mg/m³	**Grenzwerte – kurzzeitig mg/m³**
EU	0,15	
Großbritannien	0,15	
Österreich	0,1 inhalierbares Aerosol	0,4 inhalierbares Aerosol
Belgien	0,15	
Dänemark	0,05 inhalierbares Aerosol	0,10 inhalierbares Aerosol
Frankreich	0,1 inhalierbares Aerosol	
Deutschland (AGS)	0,1 inhalierbares Aerosol	
Ungarn	0,15 inhalierbares Aerosol 0,05 lungengängiges Aerosol	0,60 inhalierbares Aerosol 0,2 lungengängiges Aerosol
Italien	0,15 inhalierbares Aerosol	
Irland	0,15	
Polen	0,05	
Spanien	0,15 inhalierbares Aerosol	
Schweden	0,1 inhalierbares Aerosol 0,15 lungengängiges Aerosol	
Schweiz	0,1 inhalierbares Aerosol	0,8 inhalierbares Aerosol

Biologische Maßnahmenspiegel, anorganisches Blei

EU	70 µg/dL (verbindliche Höchstwerte)
Großbritannien	60 µg/dL 30 µg/dL (für gebärfähige Frauen)
Deutschland	40 µg/dL 10 µg/dL (für gebärfähige Frauen) [ausgesetzt]
Frankreich	40 µg/dL 30 µg/dL (für gebärfähige Frauen)
Irland	70 µg/dL
Spanien	70 µg/dL
Italien	60 µg/dL 40 µg/dL (für gebärfähige Frauen)
Dänemark	20 µg/dL

DN(M)ELs für Arbeitnehmer (anorganisches Blei):

Expositionsmuster	Expositionsweg	Deskriptoren	DNEL/DMEL (entsprechende Einheit)	Empfindlichste Endpunkt
Akute, systemische Wirkungen	Dermal (mg/kg Kg/Tag)	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
	Inhalation (mg/m^3)	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
Akute, lokale Wirkungen	Dermal (mg/cm^2)	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
	Inhalation (mg/m^3)	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
Langfristige, systemische Wirkungen	Systemisch (µg Blei/dL Blut)	NOAEL = 40 µg/dL NOAEL = 10 µg/dL	40 µg/dL 10 µg/dL	Neurologische Funktion bei Erwachsenen Entwicklungseffekt auf den Fötus schwangerer Frauen
Langfristige, lokale Wirkungen	Dermal (mg/cm^2)	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
	Inhalation (mg/m^3)	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar

8.1.2 Ökologische Toxizitätswerte

Zuverlässige Testdaten der chronischen Toxizität (die Tests wurden mit löslichen Bleisalzen durchgeführt; alle angegebenen Toxizitätsdaten beziehen sich auf aufgelöstes Blei):

Testorganismen	Spezies	Endpunkt	Wertebereich
Fische	Pimephales promelas Oncorhynchus mykiss	72h EC50 (pH>6,5-7,5) 72h EC50 (pH<7,5-8,5)	52,0 µg Pb/L 233,1 µg Pb/L
Wirbellose Tiere	Daphnia magna Ceriodaphnia dubia	48h EC50 (pH>6,5-7,5) 48h EC50 (pH>7,5-8,5)	107,5 µg Pb/L 73,6 µg Pb/L
Algen	Pseudokirchneriella subcapitata Chlorella kesslerii	72h ED50 (pH>6,5-7,5) 72h ED50 (pH>7,5-8,5)	107,0 µg Pb/L 194,2 µg Pb/L

Die aufgelisteten Tests wurden bei ihren empfindlichsten pH-Werte durchgeführt. Tests mit anderen Organismen werden in dem Stoffsicherheitsbericht behandelt. Quellenangaben finden sich in Abschnitt 16.

Zuverlässige Testdaten der chronischen Toxizität (die Tests wurden mit löslichen Bleisalzen durchgeführt; alle angegebenen Toxizitätsdaten beziehen sich auf aufgelöstes Blei):

Umweltkompartime	Spezies	Wert (EC_{10}, NOEC)
Süßwasser	Hyalella azteca (42d, Sterblichkeit)	8,2 µg Pb/L (gelöstes Blei)
Meerwasser	Mytilus trossolus (48h, Fehlbildungen während der Entwicklung)	9,2 µg Pb/L (gelöstes Blei)
Süßwassersediment	Tubifex tubifex (28d, Fortpflanzung)	573 mg Pb/L Trockengewicht
Meerwassersediment	Neanthes arenaceodentata (28d, Emtwicklung)	680 mg Pb/L Trockengewicht
Landlebewesen (Pflanzen)	Hordeum vulgare (Aufnahme durch die Wurzeln)	57 mg Pb/L Trokengewicht
STP Microorganismen (Protozoen)	Protozoongemeinschaft (24h-LC10)	1,0 mg Pb/L

Die aufgeführten Tests wurden mit den dafür anfälligsten Organismen durchgeführt. Quellenangaben finden sich in Abschnitt 16.

Die folgenden Abgeschätzten Nicht-Effekt-Konzentrationen (anorganisches Blei) wurden für die oben genannten Umweltkompartimente abgeleitet.

Umweltkompartiment	PNEC Werte
Süßwasser	3,1 µg Pb/L (gelöstes Blei)
Meerwasser	3,5 µg Pb/L (gelöstes Blei)
Süßwassersediment (mit/ohne bioverfügbare Korrektur)	41,0/174,0 mg Pb/L Trockengewicht
Meerwassersediment	164,2 mg Pb/L Trockengewicht
Erdboden	212,0 mg Pb/L Trockengewicht
STP Microorganismen	0,1 mg Pb/L

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

8.2.1 Organisatorische Maßnahmen

Körperhygiene: Es ist darauf zu achten, dass die Mitarbeiter einfache Hygienevorschriften befolgen (z.B. kein Kauen an den Fingernägeln, die kurz geschnitten zu tragen sind; das Gesicht nicht mit schmutzigen Händen oder Handschuhen berühren oder kratzen); sicherstellen, dass die Mitarbeiter den Schweiß nicht mit Händen oder Armen abwischen, Papiertaschentücher statt Stofftaschentücher benutzen; Ess-, Trink- und Rauchverbot in Produktionsstätten und kein Zugang zu Ess- und Nicht- Produktionsstätten in Arbeitskleidung; sicherstellen, dass die Mitarbeiter Hände, Arme, Gesicht und Mund waschen (jedoch vorzugsweise duschen) und saubere Kleidung vor dem Betreten der Essbereiche anziehen. An Arbeitsplätzen mit einer hohen Exposition können separate Räume zum Reinigen der Hände, Ablegen der Kleidung, Duschen und saubere Kleidung erforderlich werden; sicherstellen, dass die Mitarbeiter mit verschmutzter Kleidung vorsichtig umgehen und keine persönlichen Gegenstände in Produktionsstätten mitgenommen oder Dinge, die in Werkstätten benutzt wurden, mit nach Hause genommen werden. Sicherstellen, dass allgemeine Ladenhygiene durch häufiges Waschen der Hände eingehalten wird. Jeder Arbeitsplatz ist am Ende jeder Schicht zu reinigen.

Blei-Blutspiegelüberwachung: Einführung eines zertifizierten Überwachungssystems, das alle Standortaktivitäten umfasst; Definition eines Reglements, durch das die Mitarbeiter regelmäßig einer Blutspiegelkontrolle des Bleigehalts unterzogen werden, mit einer erhöhten Häufigkeit für Mitarbeiter, die Arbeiten mit hohen Risiken ausführen und für Arbeiter mit erhöhten Blei- Blutspiegelwerten; sicherstellen, dass bei allen Mitarbeitern ein Bluttest vor der Arbeit am Standort durchgeführt wird. Festsetzen eines “Auslösewerts”, der üblicherweise bei 5 µg/dL unterhalb des als sicher geltenden Expositionsgrenzwertes liegt. Wird der Auslösewert überschritten, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um den Anstieg des Bleigehalts im Blutspiegel zu verhindern. Wird der als sicher geltende Schwellenwert überschritten, muss das Verbot von Überstunden entweder in die Wege geleitet oder fortgesetzt und sichergestellt werden, dass strikte Hygieneregeln eingehalten werden; Durchführung von detaillierten Inspektionen, um die korrekte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung und die Einhaltung der empfohlenen Regeln am Arbeitsplatz sicherzustellen; die betroffenen Arbeitnehmer sind an Arbeitsplätze zu versetzen, an denen davon ausgegangen werden kann, dass die Exposition niedriger ist oder sie sollten vollständig aus einem Umfeld, in dem sie Kontakt mit Blei haben, entfernt werden. Weiterhin ist die Häufigkeit der Blei-Blutspiegelproben zu erhöhen und diese sind fortzusetzen, bis die Ergebnisse unterhalb des ersten Auslösewerts liegen.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung:

Atemschutz: Es werden geeignete Atemschutzgeräte empfohlen, wenn bei die Arbeit wahrscheinlich zur Bildung von Bleidämpfen, Rauch oder Staub führt. Im Falle einer kurzen Exposition oder einer Exposition gegenüber geringen Mengen sollte eine Staubmaske oder Halbmaske mit Partikelfilter P2 verwendet werden. Die Notwendigkeit zum Tragen von Atemschutzausrüstung in Produktionsstätten einschätzen. Die Verwendung effektiver Masken in Verbindung mit einer Richtlinieneinhaltung erwägen (ordnungsgemäßes rasieren sicherstellen, die Mitarbeiter dürfen ihre Atemschutzausrüstung in Produktionsstätten nicht zur Kommunikation ablegen). Werden Masken benutzt, so wenden sind die offiziellen Regeln zum Reinigen der Masken und Wechseln der Filter anzuwenden.

Handschutz: Schutzhandschuhe. Material der Handschuhe: Neopren oder Leder.

Augenschutz: Sicherheitsbrillen.

Hautschutz: Schutzkleidung tragen. Für Mitarbeiter in Bereichen, die erheblicher Exposition ausgesetzt sind, muss ausreichend Arbeitskleidung zur Verfügung gestellt werden, um das tägliche Anziehen sauberer Kleidung zu ermöglichen. In diesen Fällen sollte die Arbeitskleidung durch den Arbeitgeber täglich gereinigt werden und darf nicht außerhalb des Werksgeländes gelangen.

8.2.3. **Umweltschutz**

Eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen können notwendig sein, um die Emissionen in das Wasser zu ermäßigen.

- Chemische Präzipitation: hauptsächlich zur Beseitigung von Metallionen verwendet.
- Sedimentation
- Filtration: als endgültiger Schritt zur Klarstellung verwendet.
- Elektrolyse: für niedrige Metallkonzentration
- Umkehrosmose: intensiv genutzt zur Entfernung von gelösten Metallen
- Ionenaustausch: endgültige Reinigung bei der Entfernung von Schwermetallen aus Prozessabwasser.

Eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen können notwendig sein, um die Emissionen in die Luft zu ermäßigen.

- Elektrofilter mit breiten Elektrodenabstand: Nass-Elektroabscheider:
- Zyklone, aber als primäre Kollektor Stoff- oder Beutelfilter: hohe Wirksamkeit bei der Kontrolle von Feinpartikeln (Schmelzen): Emissionswerte erreichen Membranfiltrationstechniken können erreichen
- Keramischer- und Metallsiebfilter. PM10 Partikeln werden entfernt.
- Nasswäscher

Bleientfernung aus Kläranlagen: sollte zumindest die minimale Standard 84% im Stoffsicherheitsbericht verwendet werden. Von den Arbeitsbereichen gesammelten festen Stoffen sollen zur Metallgewinnung geschickt werden oder als gefährlicher Abfall behandelt werden. Abwasserbehandlungsschlamm muss wiederverwertet, verbrannt oder deponiert werden, und nicht als Dünger in der Landwirtschaft verwendet werden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:**

1. Aussehen:	grau-blaues Festprodukt
2. Geruch:	keine
3. Geruchsschwelle:	nicht anwendbar
4: pH-Wert:	nicht anwendbar
5. Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	326 °C
6. Siedebeginn und Siedebereich:	> 600 °C
7. Flammpunkt:	nicht anwendbar
8. Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht anwendbar
9. Entzündbarkeit (Fest, Gas):	nicht anwendbar
10. obere/untere Entflammbarkeitsgrenzen:	nicht anwendbar
11. Dampfdruck:	nicht anwendbar
12 Dampfdichte:	nicht anwendbar
13. Relative Dichte:	11,45
14. Löslichkeit(en):	185 mg/l bei Wasser, 20 °C
15. Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	nicht anwendbar
16. Selbstentzündungstemperatur:	nicht anwendbar
17. Zersetzungstemperatur:	nicht anwendbar
18. Viskosität:	nicht anwendbar
19. Explosive Eigenschaften:	nicht explosiv
20. Oxidierende Eigenschaften:	nicht oxidierend

9.2. **Sonstige Angaben:**

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität:

Blei ist kein reaktiver Stoff und reaktiven Gefahren sind nicht zu erwarten.

10.2. Chemische Stabilität:

Unter normalen Handhabungsbedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Unter normalen Handhabungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

Nicht anwendbar.

10.5. Unverträgliche Materialien:

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Keine Zersetzung bei vorschriftsmäßiger Verwendung.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. **Angaben zu toxikologischen Wirkungen:**

In massiver Form oder als Blech stellt Blei keine signifikante Gefahr für die Gesundheit dar. Die folgenden Informationen sind jedoch von Bedeutung, wenn Blei verschluckt wird, oder Bleistaub, -rauch oder -dampf eingeatmet wird.

Toxikokinetische Bewertung:

Blei wird langsam durch Verschlucken und Inhalation aufgenommen und schlecht durch die Haut absorbiert. Bei Absorption kommt es zu einer Akkumulation im Körper mit geringen Ausscheidungsraten, die zu einem langfristigen Aufbau führen. Ein Teil des Risikomanagements besteht darin, Blutproben der Mitarbeiter zu Analysezwecken zu nehmen, um sicherzustellen, dass die Expositionswerte akzeptabel bleiben.

(a) Akute Toxizität:

Massives Bleimetall ist nicht als akut toxisch eingestuft. Einatmen oder Verschlucken sind keine typischen Expositionswege; bei zufälligem Verschlucken geht er durch den Magen-Darm-System ohne bedeutende Absorption in den Körper. Blei wird nicht leicht durch die Haut absorbiert.

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Studien haben gezeigt, dass schwer lösliche anorganische Bleiverbindungen keine Ätz- oder Reizwirkung auf die Haut haben und diese ausbleibende Wirkung kann auch für metallisches Blei vermutet werden. Diese Schlussfolgerung wird auch durch fehlende Berichte über reizauslösende Effekte am Arbeitsplatz erhärtet

(c) Schwere Augenschädigung/-reizung:

Studien haben gezeigt, dass schwer lösliche anorganische Bleiverbindungen keine Ätz- oder Reizwirkung auf die Augen haben und diese ausbleibende Wirkung kann auch für metallisches Blei vermutet werden. Diese Schlussfolgerung wird auch durch fehlende Berichte über reizauslösende Effekte am Arbeitsplatz erhärtet.

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

Es gibt keine wissenschaftlichen Erkenntnisse dafür, dass Blei die Atemwege oder die Haut sensibilisiert.

(e) Keimzellmutagenität:

Die Erkenntnisse über genotoxische Wirkungen hochlöslicher anorganischer Bleiverbindungen sind widersprüchlich, da zahlreiche Studien sowohl über positive und negative Effekte berichten. Die Reaktionen scheinen durch indirekte Mechanismen ausgelöst worden zu sein und zumeist in sehr hohen Konzentrationen, die nicht von physiologischer Bedeutung sind.

(f) Karzinogenität:

Es gibt Hinweise darauf, dass anorganische Bleiverbindungen eine karzinogene Wirkung besitzen und sie wurden durch die IARC als für den Menschen vermutlich krebserregend eingestuft (Gruppe 2A). Es wird jedoch davon ausgegangen, dass diese Einstufung aufgrund der geringen Bioverfügbarkeit von Blei in Erzeugnissen nicht gilt. Karzinogenitätstudien über Bleimetallpulver fielen negativ aus. Epidemiologische Studien über Arbeitnehmer, die anorganischen Bleiverbindungen ausgesetzt waren, zeigten, dass ein begrenzter Zusammenhang mit Magenkrebs besteht. Die IARC ist zu der Schlussfolgerung gelangt, dass Bleimetalle für Menschen möglicherweise krebserregend sind (Gruppe 2B).

(g) Reproduktionstoxizität:

Bei einer hochgradigen Exposition gegenüber anorganischen Bleiverbindungen kann es zu schädigenden Wirkungen auf die männliche und weibliche Fruchtbarkeit kommen, die beispielsweise auch zu schädigenden Effekten auf die Spermienqualität führen. Eine pränatale anorganische Bleiverbindungsexposition wird auch mit schädigenden Auswirkungen auf die Entwicklung von Verhaltensstörungen des Kindes im Mutterleib in Verbindung gebracht. Es gibt Belege dafür, dass Verhaltensstörungen von Kindern durch die Exposition gegenüber Blei beeinflusst werden.

(h) STOT - bei einmaliger Exposition:

Bei anorganischen Bleiverbindungen wurde im Allgemeinen eine relativ geringe akute Toxizität durch Verschlucken, Hautkontakt und Einatmen festgestellt, ohne Hinweis auf lokale oder systemische Toxizität durch derartige Expositionen. Die Bioverfügbarkeit von Bleimetallen ist gering und es wird nicht erwartet, dass eine akute Bleiexposition zu akuten toxischen Wirkungen führt.

(i) STOT- bei wiederholter Exposition:
Anorganische Bleiverbindungen sind ein kumulierendes Gift und können durch Verschlucken oder Einatmen im Körper absorbiert werden. Obgleich die Einatmung und das Verschlucken von Blei in massiver Form unwahrscheinlich sind, können schlechte Hygienepraktiken zu einer Hand-zu-Mund-Übertragung führen, die langfristig eine signifikante Wirkung haben kann. In Beobachtungsstudien am Menschen wurde dokumentiert, dass anorganische Bleiverbindungen in zahlreichen Organsystemen und Körperfunktionen Toxizität hervorrufen, so auch im hämatopoetischen (Blut) System, bei der Nierenfunktion, der Fortpflanzungsfunktion und im zentralen Nervensystem.

(j) Aspirationsgefahr:
Bleimetall ist ein Feststoff und mit dem Auftreten von Aspirationsgefahren ist nicht zu rechnen.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Die Umweltauswirkungen wurden anhand von Untersuchungen mit ähnlichen anorganischen Bleiverbindungen beurteilt.

12.1. Toxizität
Aufgrund seiner geringen Löslichkeit und schnelle Entfernung von der Wassersäule, ist das massive Bleimetall nicht als gefährlich für Wasserorganismen eingestuft. Anorganische Bleiverbindungen sind in der Umwelt akut toxisch und stellen eine langfristige Gefahr für Wasserorganismen dar. Die Toxizität hängt von der Menge der freien Blei-Ionen in der Lösung ab, die wiederum durch den pH, die Wasserhärte und den Salzgehalt usw. beeinflusst werden. Die Toxizität wird in weicherem Wasser voraussichtlich größer sein.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:
Blei wird schnell aus der Wassersäule entfernt und bindet an suspendierten Feststoff und Sediment. Blei ist ein anorganischer Stoff und baut nicht ab. Es ist in der Umwelt persistent. Biologische Abbaubarkeit ist nicht relevant für anorganische Stoffe.

12.3. Bioakkumulationspotenzial:
Anorganisches Blei kann in der Umwelt bioakkumulieren und in aquatischen und terrestrischen Pflanzen und Tieren anreichern.

12.4. Mobilität im Boden:
Bleimetall (Blech) ist schlecht löslich in Wasser und kann von einer Absorption auf Böden und Sedimente ausgegangen werden. Die Mobilität wird als gering eingeschätzt.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:
Die PBT- und vPvB-Kriterien in Anhang XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Substanzen.

12.6. Andere schädliche Wirkungen
Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung:
Soll als gefährlicher Abfall widerverwertet oder entsorgt werden. Das Produkt darf nicht in die Kanalisation gelangen. Verschiedene Pb-tragende Abfälle, die aus den oben beschriebenen Verfahren entstehen, liegen in Form von Schlacke, Rauchstaub und Asche vor. Diese Abfallprodukte werden vor allem während des Produktionsprozess wiederverwertet oder deponiert.

Europäischer Abfallkatalog Code:
06 03 13* feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten
06 04 05* Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten
*Sonderabfall

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.1. UN-Nummer:
Keine.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
Keine.

14.3. Transportgefahrenklassen:
Keine.

14.4. Verpackungsgruppe:
Keine.

14.5. Umweltgefahren:
Keine weitergehende Information verfügbar.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:
Keine weitergehende Information verfügbar.

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Nationale Vorschriften:
TRGS505

Metallisches Blei ist in der REACH-Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe enthalten (Giftig nach Reproduktion, Kategorie 1A; Artikel 57c). Ist Blei in einem Artikel, wie z. B. einem Architekturblei über 0,1 % w/w enthalten, muss der Lieferant den Empfängern Informationen zur Verfügung stellen, um eine sichere Verwendung zu ermöglichen. Die Informationen müssen mindestens den Namen des Stoffes enthalten.

Diese "Artikel 33" Offenlegung muss für Business-to-Business-Lieferungen proaktiv sein; wenn der Empfänger des Artikels ein Verbraucher ist, müssen die Informationen innerhalb von 45 Tagen nach einer Anfrage reaktiv zur Verfügung gestellt werden. Die Informationen müssen schriftlich und kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt (auf Anfrage verfügbar).

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

In Abschnitt 3 verwendete H-Sätze
Repr. 1A; H360FD – Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Lact.; H362 – Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
STOT RE1; H372 – Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Zusätzliche Sicherheitshinweise für den Umgang mit Bleiblech
Gesundheitliche und Sicherheitsinformationen über Schutzmaßnahmen während der Handhabung von Bleiblech verfügbar bei dem European Lead Sheet Industry Association (ELSIA): http://elsia.org.uk/product-stewardship/health-safety/

Revisionsinformation:
Dies ist das dritte Sicherheitsdatenblatt (SDB).

Abkürzungsverzeichnis
Akut Tox.: Akute Toxizität
CAS-Nr.: CAS-Verzeichnisnummern
Karz.: Karzinogen
CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien
DN(M)EL: Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No-Effect Level) oder Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung (Derived Minimal Effect Level)
TG: Trockengewicht
EG-Nr: EG-Nummer der Europäischen Kommission
EG-Name: Von der Europäischen Kommission zugewiesener Name
EHS: Umweltgefährdende Stoffe (Environmentally hazardous substance)
IARC: Internationales Krebsforschungszentrum
IBC: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
LC_{50}: Letale Konzentration, 50%
LD_{50}: Letale Dosis, 50%
MARPOL 73/78: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe von 1973, geändert
durch das Protokoll von 1978
NOAEL: Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung (No observed adverse effect level).
NOEC: Konzentration ohne beobachtbare Wirkung (No Observed Effect Concentration)
OELs: Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz (Occupational Exposure Limit)
P-Satz: Sicherheitshinweise
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (Predicted No-Effect Level)
PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
REACH: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
Repr.: Fortpflanzungsgefährdend (reprotoxic)
STOT: Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
SDB: Sicherheitsdatenblatt
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (Very persistent Very Bio-accumulative)
WW: Nassgewicht (Wet weight)

Referenzen

Daten für akute Toxizität:
Diamond JM, Koplish DE, McMahon III J and Rost R. (1997). Evaluation of the water-effect ratio procedure for metals in a riverine system. Environmental Toxicology and Chemistry, Vol 16, No 3, pp. 509-520, 1997.
Grosell M, Gerdes R, Brix KV (2006). Influence of Ca, humic acid and pH on lead accumulation and toxicity in the fathead minnow during prolonged water-borne lead exposure. Comparative Biochemistry and Physiology, Part C 143 (2006) 473-483.
Grosell M (2010b). The effects of pH on waterborne lead toxicity in the fathead minnow, Pimephales promelas - 24 February 2010. Testing laboratory: University of Miami, USA.
Davies PH, JP Goettl, JR Sinley and NF Smith (1976). Acute and chronic toxicity of lead to rainbow trout Salmo Gairdneri, in hard and soft water. Water Research, Vol 10, pp 199-206.
Roger JT, Richards JG, Wood CM (2003). Ionoregulatory disruption as the acute toxic mechanism for lead in the rainbow trout (Oncorhynchus mykiss). Aquatic Toxicology 64 (2003) 215-234.
Schubauer-Berigan MK et al. (1993b). pH-dependent toxicity of Cd, Cu, Ni, Pb and Zn to Ceriodaphnia dubia, Pimephales promelas, Hyalella azteca and Lumbriculus variegatus. Environmental Toxicology and Chemistry, Vol 12, pp. 1261-1266, 1993.
Spehar RL, Fiandt JT. (1986). Acute and chronic effects of water quality criteria-based metal mixtures on three aquatic species. Environ Toxicol Chem 5:917-931.

Daten für chronischeToxizität:
Aery N C and Jagetiya B L (1997). Relative toxicity of Cadmium, Lead and Zinc on Barley. Commun. Soil Sci. Plant Anal., 28(11&12), 949-960. Testing laboratory: Dept. of Botany, University College of Science, M. L. Sukhaida University, Udaipur, India.
Bengtsson G., Gunnarsson T. and Rundgren S. (1986). Effects of metal pollution on the earthworm Dendrobaena Rubida (Sav.) in Acified soils. Water, Air and Soil Pollution 28 (1986) 361-383. Testing laboratory: University of Lund. Ecology Building, Helgonavagen, Sweden.
Besser JM, Brumbaugh WG, Brunson EL and Ingersoll CG (2005). Acute and chronic toxicity of lead in water and diet to the amphipod Hyalella azteca. Environmental Toxicology and Chemistry, Vol. 24, No. 7, pp. 1807-1815, 2005.
Chang F-H and Broadbent F E (1981). Influence of trace metals on carbon dioxide evolution from a yolo soil. Soil Science, vol 132 No 6, december 1981.
Farrar JD, Bridges TS. (2003). Effects of lead on Leptocheirus plumulosus, Neanthes arenaceodentata, Chironomus tentans and Hyalella azteca following long-term sediment exposures. Report for the International Lead Zinc Research Organization. US Army Engineer Research and Development Center, Vicksburg, Mississippi.
Madoni P, Davoli D, Gorbi G, Vescovi L (1996). Toxic effect of heavy metals on the activated sludge protozoan community. Water Research, 30 (1), 135-141. Testing laboratory: Istituto di Ecologica, Universita di Parma, Italy.
Madoni P, Davoli D, Guglielmi L (1999). Response to SOUR and AUR to heavy metal contamination in activated sludge. Water Research, 33 (10), 2459-2464. Testing laboratory: Dipartimento di Scienze Ambientali, Universita di Parma, Italy.
Nguyen LTH, Roman Y, Zoetardt H, Janssen CR. (2003). Ecotoxicity of lead to the tubificid oligochaete Tubifex tubifex tested in natural freshwater sediments. Draft final report to the International Lead Zinc Research Organization. Laboratory of Environmental Toxicology and Aquatic Ecology, Ghent University, Belgium.
Wood C. M. & Nadella S. (2010). Effects of salinity and DOC on Pb Toxicity to Marine Organisms. Testing laboratory: Dept. of Biology, McMaster University, Hamilton, Canada L8S 4K1. Report date: 2010-01-01.

Dieses Sicherheitsdatenblattwurde auf der Basis von durch den Hersteller/Vertreiber gegebenen Informationen erstellt und entspricht den maßgeblichen Vorschriften.
Die Informationen, Daten und Empfehlungen, die hierin enthalten sind, stammen aus zuverlässigen Quellen, sind nach Treu und Glauben gegeben und werden zum Zeitpunkt der Ausführung für richtig und genau gehalten. Es kann jedoch keine Zusicherung über die Vollständigkeit der Informationen gegeben werden. Das Sicherheitsdatenblatt soll nur als Leitfaden für die Handhabung des Produkts dienen. Zur Verwendung und Benutzung des Produkts können andere Überlegungen auftreten oder notwendig sein.
Die Benutzer werden darauf hingewiesen, die Angemessenheit und die Anwendbarkeit der oben gegebenen Information für ihre besonderen Umstände und Zwecke abzuwägen und alle Risiken der Produktverwendung zu unterstellen. Der Verwender ist verpflichtet, alle geltenden rechtlichen Vorschriften zu befolgen, die sich auf die Handhabung dieses Produktes beziehen.