

Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 2 von 10



Gefahrenhinweise

- H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.
- H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.
- H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

- P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P262 Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
- P264 Nach Gebrauch Hände und Gesicht gründlich waschen.
- P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P284 Atemschutz tragen.
- P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P330 Mund ausspülen.
- P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
- P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P361 Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
- P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
- P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P320 Besondere Behandlung dringend erforderlich (siehe 4.1 auf diesem Kennzeichnungsetikett).
- P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
- P403+P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P405 Unter Verschluss aufbewahren.
- P501 Inhalt/Behälter einem zugelassenem Entsorgungsunternehmen zuführen.

Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

- EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

2.3. Sonstige Gefahren

Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Chemische Charakterisierung

Lösung, enthält Kaliumcyanid

Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 3 von 10

Gefährliche Inhaltsstoffe

EG-Nr.	Bezeichnung	Anteil
CAS-Nr.	Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	
Index-Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	
REACH-Nr.		
-	Salze der Blausäure mit Ausnahme der komplexen Cyanide, z. B. Cyanoferrate (II) und (III) und Quecksilberoxidcyanid	20 %
-	T+ - Sehr Giftig, N - Umweltgefährlich R26/27/28-32-50-53	
006-007-00-5	Acute Tox. 2, Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Aquatic Acute 1 (M-Factor = 1), Aquatic Chronic 1 (M-Factor = 1); H330 H310 H300 H400 H410 EUH032	

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Die folgende Erste-Hilfe- und Therapie-Empfehlungen sollten schon vor Aufnahme der Arbeiten mit Cyaniden allen Ersthelfern und Ärzten zur Verfügung gestellt werden, die für die Erste-Hilfe-Leistung herangezogen werden können. Handeln Sie schnell und bewahren Sie Ruhe. Selbstschutz beachten. Beschmutzte oder durchtränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Mögliche Vergiftungszeichen: Kopfschmerz, Schwindel, Benommenheit, Übelkeit, Krampfanfälle, Bewußtlosigkeit, Atemstörungen, Atemstillstand, Herzstillstand.

Nach Einatmen

Umgehend Notarzt alarmieren (Stichwort: Cyanid). Betroffene an die frische Luft bringen. Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen. Warm halten und ruhig lagern. Bei Luftnot Sauerstoffgabe. Bei Atemstillstand Atemspende. Keine direkte Atemspende (Selbstschutz)! Beatmungsbeutel verwenden. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlagerung.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff geben. Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Falls das Produkt in die Augen gelangt, sofort bei geöffnetem Lidspalt mit viel Wasser mindestens 5 Minuten spülen. Anschließend Augenarzt konsultieren. Unverletztes Auge schützen.

Nach Verschlucken

Umgehend Notarzt alarmieren (Stichwort: Cyanid). Kein Erbrechen erzwingen. Nur wenn Patient bei vollem Bewußtsein: Mund mit Wasser ausspülen lassen. Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen. Warm halten und ruhig lagern. Bei Luftnot Sauerstoffgabe. Bei Atemstillstand Atemspende. Keine direkte Atemspende (Selbstschutz)! Beatmungsbeutel verwenden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Therapie wie bei Blausäurevergiftung. Beigefügte Zusatztexte beachten. Nach Augenkontakt: Therapie wie bei Laugenverätzung

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschpulver. Schaum.

Ungünstige Löschmittel

Wasser. Kohlendioxid (CO₂).

Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 4 von 10

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Zersetzungsgefahr bei Hitzeeinwirkung. Sehr giftig beim Einatmen. Bei Brand kann Cyanwasserstoff als gefahrenbestimmendes Rauchgas entstehen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.
Das Produkt selbst brennt nicht. Löschwasser nicht in Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Für ausreichende Löschwasserrückhaltermöglichkeiten sorgen. Löschwasserrückhaltung in Deutschland: siehe Löschwasserrückhalterrichtlinie. Kontaminiertes Löschwasser muß entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Zusätzliche Hinweise

Besondere Methoden der Brandbekämpfung: Wasser darf nur zum Kühlen dem Feuer ausgesetzter Metallbehälter verwendet werden. Direkter Kontakt von Wasser oder Dampf mit dem Material führt zu Zersetzung unter Entwicklung von hochgiftigem Blausäuregas. Außerdem wird durch Wasser eine hochgefährliche Lösung gelösten Cyanids erzeugt, die von Abwasserkanälen und Wasserwegen ferngehalten werden muß. Es ist bekannt, dass Cyanid, manchmal spontan mit Chloraten, Nitraten und Stickstoffchlorid plus Ammoniak explosive Gemische bildet.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende

Verfahren Persönliche Schutzausrüstung tragen. (8.) Ungeschützte Personen fernhalten. Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Zur Edelmetallrückgewinnung unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einem Recyclingverfahren zuführen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Persönliche Schutzausrüstung tragen. An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Behälter nach Produktentnahme immer dicht verschliessen. Stets auf Dichtigkeit achten. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, muss der gesamte Arbeitsbereich ausreichend technisch belüftet werden. Bei Arbeiten BG-Merkblatt M-002: Cyanwasserstoff/Cyanide beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.
Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Unter Verschluss oder so aufbewahren, daß nur fachkundige Personen Zugang haben.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen lagern mit: Säure.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

TRGS 510 "Lagern sehr giftiger und giftiger Stoffe in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern beachten.

Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 5 von 10

Lagerklasse nach TRGS 510:

6.1b

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Für geeignete Absaugung/Entlüftung am Arbeitsplatz oder an den Arbeitsmaschinen sorgen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Alle angegebenen Schutzmaßnahmen sind strikt einzuhalten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Bei der Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Vor Pausen und Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung größerer Mengen (Leckagen, Verschütten etc.) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden. Staub nicht einatmen. Berührung mit Haut, Augen, Kleidung vermeiden. Bei Möglichkeit des Kontaktes der Haut oder der Augen ist der angegebene Handschutz / Augenschutz / Körperschutz zu verwenden. Getrennte Aufbewahrung der Kleidung.

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille.

Handschutz

Schutzhandschuhe aus Butylkautschuk (0,7 mm); Durchdringungszeit > 8h

Körperschutz

Chemikalienschutzanzug. Beschmutzte Kleidung, auch Unterwäsche, Schuhe und Strümpfe, sofort ausziehen.

Atemschutz

Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	dunkelbraun ,schwarz
Geruch:	Ammoniak

pH-Wert (bei 20 °C):	11,5 - 12,5
----------------------	-------------

Zustandsänderungen

Siedebeginn und Siedebereich:	nicht bestimmt
-------------------------------	----------------

Sublimationstemperatur:	nicht bestimmt
-------------------------	----------------

Flammpunkt:	n.a.
-------------	------

Explosionsgefahren

nicht explosionsgefährlich.

Brandfördernde Eigenschaften

Nicht brandfördernd.

Dampfdruck:	nicht bestimmt
-------------	----------------

Dichte (bei 20 °C):	ca. 1,3 g/cm ³
---------------------	---------------------------

Wasserlöslichkeit:	unbegrenzt
--------------------	------------

Prüfnorm



Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 6 von 10

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

nicht bestimmt

Verteilungskoeffizient:

nicht bestimmt

Dyn. Viskosität:

nicht bestimmt

Kin. Viskosität:

nicht bestimmt

Auslaufzeit:

nicht bestimmt

Verdampfungsgeschwindigkeit:

nicht bestimmt

Lösemitteltrennprüfung:

nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Festkörpergehalt:

nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.2. Chemische Stabilität

nicht bestimmt

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Absorbiert Kohlendioxid aus der Luft, dabei entsteht Cyanwasserstoffgas.

10.5. Unverträgliche Materialien

Säuren und Oxidationsmittel (Chlorate, Nitrate, Permanganate, Iod, Peroxide etc.). Bei Einwirkung von Säuren (pH 3) wird Blausäure freigesetzt, die hochgiftig und brennbar ist und mit Luft explosive Gasgemische bilden kann.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kaliumoxid; Stickstoffoxide; Cyanwasserstoff, Dicyan. Zersetzung beginnt bei 200°C

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Lebensgefahr bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

Kaliumcyanid: Giftig bei Hautkontakt oder Einatmen.

LD 50 (oral, rat)= 5 mg/kg

LD 50 (oral, mouse)= 8,5 mg/kg LD Lo (oral, human)= 2,8 mg/kg

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionswege	Methode	Dosis	Spezies	Quelle
-	Salze der Blausäure mit Ausnahme der komplexen Cyanide, z. B. Cyanoferrate (II) und (III) und Quecksilberoxidcyanid				
	oral	ATE	5 mg/kg		
	dermal	ATE	5 mg/kg		
	inhalativ Dampf	ATE	0,5 mg/l		
	inhalativ Aerosol	ATE	0,05 mg/l		

Reiz- und Ätzwirkung

Erzeugt Hautreizungen, Absorption tödlicher Mengen möglich. Haut: 500 mg 1 24 h, stark reizend, Kaninchen Auge: 0,25 mg 124 h, stark reizend, Kaninchen

Sensibilisierende Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Es liegen keine Informationen vor.

Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 7 von 10

Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition

Es liegen keine Informationen vor.

Erfahrungen aus der Praxis

Einstufungsrelevante Beobachtungen

Aufgrund von Analogiebetrachtungen werden bei dem Produkt folgende Eigenschaften angenommen: Einatmen (bereits ca 200- 250-µm HCN in der Atemluft) oder Verschlucken (ca. 200 - 300 mg NaCN) können sofortige Bewußtlosigkeit und Tod bewirken. Vergiftungszeichen: Übelkeit, Erbrechen, Krämpfe, Bewußtlosigkeit und zentraler Atemstillstand. Tödliche Mengen können auch durch die Haut aufgenommen werden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Cyanide sind starke Gifte für alle Lebewesen.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

EC50(48h) 0,041mg/l (Daphnia magna)
LC0(96h) 0,042 mg/l(Oncorhynchus mykiss)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

12.4. Mobilität im Boden

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen.

Abfallschlüssel Produktreste

110301 "Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisen-Hydrometallurgie"; Schlämme und Feststoffe aus Härteprozessen; cyanidhaltige Abfälle
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

<u>14.1. UN-Nummer:</u>	1935
<u>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</u>	CYANID, LÖSUNG, N.A.G. (Lösung, enthält Kaliumcyanid)
<u>14.3. Transportgefahrenklassen:</u>	6.1
<u>14.4. Verpackungsgruppe:</u>	II
Gefahrzettel:	6.1



Klassifizierungscode: T4

Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 8 von 10

Begrenzte Menge (LQ): LQ17
Gefahrnummer: 60

Sonstige einschlägige Angaben zum Landtransport

Sondervorschriften: 274 525
Freigestellte Menge: E4
Beförderungskategorie: 2
Tunnelbeschränkungscode: D/E

Binnenschiffstransport (ADN)

14.1. UN-Nummer: 1935
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: CYANID, LÖSUNG, N.A.G. (Lösung, enthält Kaliumcyanid)
14.3. Transportgefahrenklassen: 6.1
14.4. Verpackungsgruppe: II
Gefahrzettel: 6.1



Klassifizierungscode: T4
Sondervorschriften: 274 525 802
Begrenzte Menge (LQ): 100 mL

Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschiffstransport

Freigestellte Menge: E4

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer: 1935
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: CYANIDE SOLUTION, N.O.S. (contains potassium cyanide)
14.3. Transportgefahrenklassen: 6.1
14.4. Verpackungsgruppe: II
Gefahrzettel: 6.1



Marine pollutant: P
Begrenzte Menge (LQ): 100 ml
EmS: F-A, S-A

Sonstige einschlägige Angaben zum Seeschiffstransport

Sondervorschriften: -

Lufttransport (ICAO)

14.1. UN-Nummer: 1935
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: CYANIDE SOLUTION, N.O.S. (solution contains potassium cyanide)
14.3. Transportgefahrenklassen: 6.1
14.4. Verpackungsgruppe: II
Gefahrzettel: 6.1

Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 9 von 10



Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 1 L
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 617
IATA-Maximale Menge - Passenger: 5 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 612
IATA-Maximale Menge - Cargo: 60 L

Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

Freigestellte Menge: E4
Passenger-LQ: Y617
Cargo-Maximum: 60 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: ja



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).
Wassergefährdungsklasse: 3 - stark wassergefährdend
Status: Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3
Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 338

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der R-Sätze (Nummer und Volltext)

26/27/28 Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
32 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
50 Sehr giftig für Wasserorganismen.
53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.
H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

Weitere Angaben

Diese Angaben stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.

Jentner Plating Technology GmbH
EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



Glanzsilberbad JE36

Druckdatum: 26.01.2015

Materialnummer: 34

Seite 10 von 10

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)