SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 12.08.2013
geändert am: 10.06.2016
Überarbeitung: Mai 2019, Juli 2022

Zinkbromid

1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	55080, 55090
Artikelbezeichnung	Zinkbromid
REACH Registrierungsnummer	Zurzeit ist eine Registrierungsnummer nicht erforderlich, da die jährliche Menge zu gering ist.

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

Identifizierte Verwendungen	Laborchemikalie zur Verwendung durch Fachkundige, nicht für medizinische und Haushaltszwecke.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	SCS Schulchemieservice GmbH * 53123 Bonn * Deutschland * Tel. +49 (0)228 7979-81
Auskunftsgebender Bereich	E-Mail: scs-bonn@t-online.de

1.4 Notrufnummer

Telefon: +49 (0)228 7979-81 * Telefax: +49 (0)228 7979-82 (08:30 bis 16:00 Uhr)

---

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs (Einstufung gemäß VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008, CLP)

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B	H314
Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1	H400
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1,	H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Kennzeichnung nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008, CLP

Gefahrenpiktogramme

GHS05

GHS09

Signalwort: **GEFAHR**

Gefahrenhinweise
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P309+P310 BEI Exposition oder Unwohlsein: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤ 125 ml)

Gefahrenpiktogramme

Signalwort
Gefahr

Gefahrenhinweise
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P309+P310 BEI Exposition oder Unwohlsein: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

CAS-Nr. 7699-45-8

2.3 Sonstige Gefahren
Keine bekannt.

---

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Formel	$ZnBr_2$	Br_2Zn (Hill)
CAS-Nr.	7699-45-8	
EG-Nr.	231-718-4	
Molare Masse	225,2 g/mol	

3.2 Gemische

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Reinstoff.

---

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Nach Einatmen:	Frischluft. Ggf. Arzt hinzuziehen.
Nach Hautkontakt:	Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung sofort entfernen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Nach Augenkontakt:	Mit reichlich Wasser, bei geöffnetem Lidspalt, ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.
Nach Verschlucken:	**Vorsicht bei Erbrechen. Perforationsgefahr !** Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden. (Perforationsgefahr!). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Reizung und Ätzwirkung, reizende Wirkungen, Husten, Atemnot

Für anorganische Bromide allgemein gilt: bei Aufnahme großer Mengen infolge missbräuchlicher oder unsachgemäßer Handhabung: Müdigkeit, Erregung, Krämpfe.

Für Zinkverbindungen allgemein gilt: über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar. Adstringierende Wirkung auf Schleimhäute. Metalldampffieber bei Einatmen großer Mengen. **Erblindungsgefahr!**

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine Information verfügbar.

---

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel
Geeignete Löschmittel: Schaum, Pulver, Löschpulver, Kohlendioxid (CO_2).
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel:
Für diesen Stoff existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Nicht brennbar.
Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.
Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:
Bromwasserstoff

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information:
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Substanzkontakt vermeiden. Staubentwicklung vermeiden; Stäube nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen.
Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen
Weiteres Auslaufen und das Eindringen in die Kanalisation und oberirdische Gewässer verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7.2. bzw. Abschnitt 10.5.).
Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Stäuben vermeiden
Zündquellen fernhalten, nicht rauchen.
Gefäße nicht offen stehen lassen.
Mindeststandards gemäß TRGS 500 [1] einhalten. Hierzu gehören allgemeine Hygienemaßnahmen wie:

- in Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken, rauchen
- nach Gebrauch die Hände waschen
- kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen
Dicht verschlossen an einem trockenen Ort aufbewahren.

Lagertemperatur: +15°C bis +25°C

7.3 Spezifische Endanwendungen

Laborchemikalie

---

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen
Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.

Individuelle Schutzmaßnahmen
Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz

Atemschutz:	Erforderlich bei Auftreten von Stäuben. Möglichst im Abzug arbeiten.
Augenschutz:	Dicht schließende Schutzbrille erforderlich
Körperschutz:	Hautkontakt vermeiden. Schutzkleidung.

erforderlich bei Auftreten von:
Stäuben.
Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

Handschutz: Schutzhandschuhe gemäß EN 374 tragen.

Handschutz		
Vollkontakt:		
	Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
	Handschuhdicke:	0,11 mm
	Durchdringungszeit:	>480 min
Spritzkontakt:		
	Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
	Handschuhdicke:	0,11 mm
		>480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen.

Die o. g. Empfehlung gilt nur für das genannte Produkt und den genannten Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen oder abweichenden Bedingungen muss man sich mit einem CE-genehmigten Handschuhlieferanten in Verbindung setzen.

Augenschutz
Dicht schließende Schutzbrille (Bügelgestell mit Seitenschutz).

Hygienemaßnahmen
Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen. Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff nicht einatmen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

---

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	Kristalle
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos
pH-Wert	4 bei 20 °C (gesättigte Lösung)
Schmelzpunkt:	394°C

Siedepunkt/Siedebereich:	697 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt:	nicht anwendbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar.
Obere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar.
Dampfdruck:	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte:	4,2 g/cm^3 bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	4.470 g/l bei 20°C
Verteilungskoeffizient; n-Octanol/Wasser	log Po/w: 0,33 Methode: (berechnet) Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Po/w <1). (Lit.)
Selbstentzündungstemperatur:	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur:	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch:	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften:	Keine Information verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften:	Keine Information verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur: nicht anwendbar

---

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität
wirkt korrodierend

10.2 Chemische Stabilität
feuchtigkeitsempfindlich

10.3 Mögliche gefährliche Reaktionen
Mit folgenden Stoffen besteht Explosionsgefahr und/oder Gefahr der Bildung giftiger Gase:
Kalium, Natrium, starke Oxidationsmittel

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
Feuchtigkeitsexposition.

10.5 Unverträgliche Materialien
Metalle

Bei Lagerung in verkehrsrechtlich zugelassenen Behältnissen ist keine Unverträglichkeit mit dem Behältermaterial zu erwarten.
Kunststoffmaterialien (Flaschen und/oder Verschlüsse) können mit der Zeit brüchig werden – gegebenenfalls Verschlüsse erneuern oder umfüllen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte
Bei Brand: siehe Kapitel 5.

---

11. Toxikologische Angaben

(Alle Angaben bezogen auf Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität
Symptome: Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Akute inhalative Toxizität
Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot
Mögliche Folgen: Schädigung des Atemtraktes

Hautreizung
Verursacht Verätzungen der Haut.

Augenreizung
Verursacht schwere Augenschäden.
Gefahr ernster Augenschäden.
Erblindungsgefahr!

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
Der Stoff ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
Der Stoff ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr
Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität.

Weitere Information
Weitere Information
Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen nicht vor.

Sonstige Angaben:
Für anorganische Bromide allgemein gilt: bei Aufnahme großer Mengen infolge missbräuchlicher oder unsachgemäßer Handhabung: Müdigkeit, Erregung, Krämpfe.

Für Zinkverbindungen allgemein gilt: über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar. Adstringierende Wirkung auf Schleimhäute. Metalldampffieber bei Einatmen großer Mengen.

Weitere Angaben:
Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

---

12. Umweltbezogene Angaben

(Alle Angaben bezogen auf Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

12.1 Toxizität
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren.
EC50
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Dosis: 0,86 mg/l
Expositionszeit: 48 h
(ECOTOX Database)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
log Po/w: 0,33
Methode: (berechnet)
Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Po/w <1). (Lit.)

12.4 Mobilität im Boden
Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung
Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen
Sonstige ökologische Hinweise
Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung
Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

13.3 Anmerkungen
Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungs-einrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

---

14. Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer
UN 3260

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID
Ätzender saurer anorganischer fester Stoff, n.a.g. (ZINKBROMID)

IMDG
CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (ZINC BROMIDE) EmS: F-A,S-B

IATA
CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (ZINC BROMIDE)

14.3 Transportgefahrenklassen
8

14.4 Verpackungsgruppe
III

14.5 Umweltgefahren
Nicht erforderlich bei Gebinden bis 5 kg / 5 L

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender
Siehe Abschnitte 6 – 8

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code
Die Abgabe erfolgt ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen und geeigneten Verpackungen. Mögliche Abweichungen in anderen Ländern sind nicht berücksichtigt.

15. Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften
Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen):
Nicht anwendbar.

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe):
Nicht anwendbar.

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien):
Nicht anwendbar für laborübliche Mengen (max. 10 kg).

Beschränkungen gemäß Titel VIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:
Bei ausschließlicher Verwendung als Laborchemikalie zu Forschungs-, Entwicklungs-, Lehr- und Analysezwecken, keine Beschränkung.

EU-Vorschriften

Störfallverordnung	96/82/EC Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu	
Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.	

Nationale Vorschriften

Lagerklasse VCI	8B	Nicht brennbare ätzende Stoffe
Wassergefährdungsklasse	1	(schwach wassergefährdender Stoff)
Merkblatt BGRCI:	M004 M050	Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 2015/830/EU.

16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten Gefahrenhinweise der CLP Einstufung

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Literaturangaben und Datenquellen

Vorschriften

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung 2015/830/EU.
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2018/669/EU.

Änderungen zur Vorversion

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 16

16.1 Legende

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
CAS	**C**hemical **A**bstracts **S**ervice
DIN	Norm des **D**eutschen **I**nstituts für **N**ormung
EC	Effektive Konzentration
EG	**E**uropäische **G**emeinschaft
EN	**E**uropäische **N**orm
IATA-DGR	**I**nternational **A**ir **T**ransport **A**ssociation-**D**angerous **G**oods **R**egulations
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	**I**nternational **C**ivil **A**viation **O**rganization-**T**echnical Instructions
IMDG-Code	**I**nternational **M**aritime Code for **D**angerous **G**oods
ISO	Norm der **I**nternational **S**tandards **O**rganization
IUCLID	**I**nternational **U**niform **C**hemica**l** **I**nformation **D**atabase
LC	**L**etale Konzentration
LD	**L**etale **D**osis
Log K_{ow}	Verteilungskoeffizient zwischen **O**katanol und **W**asser
MARPOL	**Mar**itime **Pol**lution Convention = Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	**O**rganisation for **E**conomic **C**ooperation and **D**evelopment
PBT	**P**ersistent, **b**iakkummulierbar, **t**oxisch
RID	Ordnung für die international Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
TRGS	**T**echnische **R**egeln für **G**efahr**s**toffe
UN	**U**nited **N**ations (Vereinte Nationen)
VOC	**V**olatile **O**rganic **C**ompounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkummulierbar
VwVwS	**V**er**w**altungsvorschrift **w**assergefährdender **S**toffe
WGK	**W**asser**g**efährdungs**k**lasse

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden.
Wir schließen jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können.