

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 15.11.2019    Version 6.9

---

## ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	20212
Artikelbezeichnung	Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br <sub>2</sub> = 0,5N
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

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

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060
Auskunftsgebender Bereich	info@gruessing-filsum.de

### 1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

---

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Karzinogenität, Kategorie 1B, H350

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

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Gefahrenpiktogramme*



*Signalwort*

Gefahr

*Gefahrenhinweise*

H350 Kann Krebs erzeugen.

---

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

*Sicherheitshinweise*

Prävention

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen

einholen. Reaktion

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Weitere Information

Nur für gewerbliche Anwender.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

---

**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

3.1 Stoff

nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

*Kaliumbromat (>= 2,5 % - < 10 % )*

7758-01-2 01-2119518844-34-  
0000

Karzinogenität, Kategorie 1B, H350

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272

Akute Toxizität, Kategorie 3, H301

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

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

#### ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

###### *Allgemeine Hinweise*

Ersthelfer muss sich selbst schützen. Nach

Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.  
Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

##### 4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bauchschmerzen, Durchfall, Übelkeit, Erbrechen

##### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

---

#### ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

##### 5.1 Löschmittel

###### *Geeignete Löschmittel*

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

###### *Ungeeignete Löschmittel*

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

##### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

##### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

###### *Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung*

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

###### *Weitere Information*

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

#### ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

##### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen,

Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

##### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

##### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Vorsichtig mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

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

---

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

*Hinweise zum sicheren Umgang*

Hinweise auf dem Etikett beachten.

*Hygienemaßnahmen*

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

*Lagerungsbedingungen*

Dicht verschlossen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

---

## ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 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 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

*Augen-/Gesichtsschutz*

Schutzbrille

*Handschutz*

Vollkontakt:

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

Spritzkontakt:

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

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

### *Sonstige Schutzmaßnahmen*

Schutzkleidung

### *Atemschutz*

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter B

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	ca. 5,6 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Keine Information verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

Relative Dichte	ca. 1,04 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
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

keine

---

**ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität**

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

---

**ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben**

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gemisch

*Akute orale Toxizität*

Symptome: Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Durchfall

Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg

Rechenmethode

*Akute inhalative Toxizität*

Keine Informationen verfügbar.

*Akute dermale Toxizität*

Keine Informationen verfügbar.

---

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

*Hautreizung*

Keine Informationen verfügbar.

*Augenreizung*

Keine Informationen verfügbar.

*Sensibilisierung*

Keine Informationen verfügbar.

*Keimzell-Mutagenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Karzinogenität*

Kanzerogen im Tierversuch.

*Reproduktionstoxizität*

Keine Informationen verfügbar.

*Teratogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition*

Keine Informationen verfügbar.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition*

Keine Informationen verfügbar.

*Aspirationsgefahr*

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Quantitative Daten zur Toxizität dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Weitere toxikologische Angaben:

Systemische Wirkungen:

Methämoglobinämie mit Kopfschmerzen, Herzrhythmusstörungen, Blutdruckabfall, Atemnot und Krämpfen, Leitsymptom: Zyanose (Blaufärbung des Blutes).

Nach einer Latenzzeit:

Schädigung von: Niere,

Leber

Weitere Angaben:

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Inhaltsstoffe

*Kaliumbromat*

*Akute orale Toxizität*

LD50 Ratte: 157 mg/kg (RTECS)

Symptome: Übelkeit, Erbrechen, Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt.

*Hautreizung*

Ergebnis: Keine Reizung

Test mit künstlichem Hautmodell

Ergebnis: nicht ätzend

OECD- Prüfrichtlinie 431

*Augenreizung*

Ergebnis: leichte Reizung

OECD- Prüfrichtlinie 437

*Sensibilisierung*

Im Tierversuch: Maus

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

Nicht hautsensibilisierend.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

*Keimzell-Mutagenität*

*Gentoxizität in vivo*

Ergebnis: Positive Resultate wurden in einigen in-vivo Tests erzielt.

(Lit.)

*Gentoxizität in vitro*

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: positiv

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

---

## ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

### Gemisch

#### 12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

#### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

#### 12.5 Ergebnisse 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*

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

### Inhaltsstoffe

#### *Kaliumbromat*

*Toxizität gegenüber Fischen*

LC50 Fische: 430 mg/l; 96 h (Lit.)

*Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren*

Immobilisierung EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 100 mg/l; 48 h

OECD- Prüfrichtlinie 202

*Toxizität gegenüber Algen*

Wachstumshemmung EC50 Desmodesmus subspicatus (Grünalge): > 100 mg/l; 72 h

OECD- Prüfrichtlinie 201

Wachstumshemmung NOEC Desmodesmus subspicatus (Grünalge): 31,6 mg/l; 72 h

OECD- Prüfrichtlinie 201

*Biologische Abbaubarkeit*

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

---



SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

---

### ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

#### *Verfahren zur Abfallbehandlung*

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter [www.Retrologistik.de](http://www.Retrologistik.de) über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

---

### ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

#### Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g. (Kaliumbromat)-
14.3 Klasse	9
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere	ja
Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Tunnelbeschränkungscode	E

Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

#### Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

#### Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 3082
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (KALIUMBROMAT)
14.3 Klasse	9
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	ja

---

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender nein  
Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 3082  
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (KALIUMBROMAT)  
14.3 Klasse 9  
14.4 Verpackungsgruppe III  
14.5 Umweltgefährdend ja  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender ja  
EmS F-A S-F  
Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9  
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code  
Nicht relevant

---

### ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

*EU Vorschriften*

Störfallverordnung 96/82/EC  
Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

*Nationale Vorschriften*

Lagerklasse 6.1B  
Wassergefährdungsklasse WGK 3 stark wassergefährdend  
Merkblatt BG-Chemie M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen  
M056 ODIN-Schlüsselverzeichnis "Krebserzeugende Gefahrstoffe"

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 20212  
Artikelbezeichnung Bromid-Bromat-Lösung 0,25 mol/L Br<sub>2</sub> = 0,5N

---

---

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben**

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H350	Kann Krebs erzeugen.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme  
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) nachgeschlagen werden.

---

*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 stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.*