

安全データシート

発行日 2025/10/06

1. 化学品及び会社情報

製品名	Boron powder, crystalline (99.99%)
製品コード (製造元)	05-0065
製品コード (販売元)	—
供給者	富士フイルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 電話:06-6203-3741 FAX番号:06-6203-2029
緊急連絡電話番号	試薬営業本部西日本営業部 06-6203-3741 試薬営業本部東日本営業部 03-3270-8571
推奨用途	試験研究用
使用上の制限	推奨用途以外で使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

2~14章

製造元SDS(翻訳・次頁以降)による。

15. 適用法令

国内法規

毒物及び劇物取締法	—
労働安全衛生法	—

労働安全衛生法 濃度基準値

物質名	8時間濃度基準値	短時間濃度基準値
該当成分なし	—	—

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) No.405

化学名	CASRN	含量	該当法令
ほう素	7440-42-8	100%	PRTR 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

16. その他の情報

引用文献および参照ホームページ等 供給者および日本法規(毒物及び劇物取締法、労働安全衛生法 法第 57 条の 2、化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法))について本頁に記載します。
製品の詳細については次頁より製造元 SDS を翻訳したものを記載します。

免責事項

和文SDSは、製造元SDSを機械翻訳したものであり、不自然な表現が含まれることがあります。
より正確な情報に関しては製造元の原文SDSでご確認願います。
記載内容は通常の取扱を対象としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用ください。改訂日における最新の情報に基づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。また、安全な取扱い等に関する 情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られていない危険性を有する可能性がありますので取り扱いには十分ご注意ください。

以上

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

最終確認日 2021年7月18日

1 識別

・製品名

・商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

・品番：05-0065

・CAS番号：

7 440-42-8

・EC番号：

2 31-151-2

・安全データシートの供給者の詳細

・製造者/供給者：

Strem Chemicals, Inc.

7 マリケン・ウェイ

ニューベリーポート、マサチューセッツ

州 01950

アメリカ合衆国

info@strem.com

・情報部門：技術部門

・緊急連絡先：

緊急時：ケムトレック：+1 (800) 424-9300

通常営業時間中：+1 (978) 499-1600

2 危険有害性の要約

・物質又は混合物の分類



GHS02 引火性固体

Flam. Sol. 2 H228 可燃性固体



GHS07

急性毒性 4 H302 飲み込むと有害。

眼刺激性 2A H319 強い眼刺激

特定標的臓器毒性 SE 3 H335 呼吸器への刺激のおそれがある。

・ラベル要素

・GHSラベル要素

この単一物質は、世界調和システム（GHS）に基づき分類および表示されています。

・危険性絵表示



GHS02 GHS07

・注意喚起語 警告

・表示における危険性決定成分：

ホウ素

・危険性表示

H228 可燃性固体。

H302 飲み込むと有害。

H319 強い眼刺激を引き起こす。

(2ページに続く)

安全データシート OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

（1ページ続き）

H335 呼吸器への刺激のおそれがある。

・予防措置

- P210 熱、火花、裸火、熱い面から離して保管すること—禁煙
- P261 粉塵・煙・ガス・ミスト・蒸気・噴霧の吸入を避ける
- P280 保護手袋／保護眼鏡／保護面を着用すること。
- P305+P351+P338 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用している場合は外す容易な場合。洗浄を続ける。
- P403+P233 換気のよい場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- P501 内容物/容器は、地方自治体/地域/国/国際の規制に従って廃棄すること
規制に従って廃棄すること。

・分類システム：

・NFPA評価（0～4段階）



・HMIS評価（0～4段階）



・その他の危険性

・PBTおよびvPvB評価の結果

・PBT: 該当なし。

・vPvB：該当なし。

3 組成及び成分情報

・化学的特性：単一物質

・CAS番号 説明

7 440-42-8 ホウ素

・識別番号

・EC番号：231-151-2

4 応急措置

・応急措置の説明

・一般的な情報:

中毒症状は数時間後にも現れる可能性があるため、事故後少なくとも48時間は医学的観察が必要である。
事故後。

・吸入後：新鮮な空気を供給し、症状がある場合は医師に相談すること。

・皮膚に付着した場合：通常、本品は皮膚に刺激性はありません。

・眼に入った場合：

目を開けた状態で流水により数分間洗浄する。症状が続く場合は医師に相談すること。

・飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

・医師向け情報：

・最も重要な症状および影響（急性および遅発性） これ以上の関連情報は入手できません。

・直ちに医師の診察と特別な処置が必要か否かの指示

これ以上の関連情報は入手できません。

（3ページに続く）

安全データシート OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

(2ページ続き)

5 火災時の措置

- ・消火剤
- ・適切な消火剤：環境に適した火災時の措置を使用すること。
- ・単一物質または混合物に起因する特別な危険性 これ以上の関連情報は入手できません。
- ・消防隊員への助言
- ・保護具：特別な対策は必要ない。

6 漏出時の措置

- ・人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
保護具を着用すること。無防備な者を遠ざけること。
- ・環境に対する注意事項：特別な措置は不要。
- ・封じ込め及び清掃の方法と材料：
汚染物質は項目13に従い廃棄物として処分すること。
十分な換気を確保すること。
- ・他の項目の参照
安全な取扱いに関する情報はセクション7を参照してください。
保護具に関する情報は第8項を参照してください。
廃棄に関する情報はセクション13を参照してください。
- ・化学物質の防護行動基準

・PAC-1:

1.9 mg/m³

・PAC-2:

2.1 mg/m³

・PAC-3:

1.30 mg/m³

7 取扱い及び保管上の注意

- ・取扱い:
- ・安全な取扱いに関する注意事項 作業場では十分な換気／排気を確保すること。
- ・爆発・火災防止に関する情報：
着火源を遠ざける - 禁煙。
静電気の発生を防ぐこと。
- ・安全な保管条件（不適合物質を含む）
- ・保管:
- ・貯蔵庫及び容器が満たすべき要件：特別な要件なし。
- ・共通保管施設における保管に関する情報：不要。
- ・保管条件に関する追加情報：容器を密閉して保管すること。
- ・特定の最終使用：これに関連する追加情報は入手できません。

8 ばく露防止及び保護措置

- ・技術システムの設計に関する追加情報：追加データなし；項目7を参照。
- ・制御パラメータ
- ・職場で監視が必要な限界値を持つ構成要素：不要。
- ・追加情報：作成時に有効であったリストを基に使用して作成。

(4ページに続く)

安全データシート OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

（3ページ続き）

- ・暴露管理
- ・保護具：
 - ・一般的な保護および衛生対策：
 - 食品、飲料、飼料から遠ざけること。
 - 汚染された衣服は直ちに脱ぐ。
 - 休憩前および作業終了時に手を洗うこと。
 - 目への接触を避ける。
 - 目や皮膚への接触を避けること。
 - ・呼吸用保護具：29 CFR 1910.134に準拠したNIOSH認定の呼吸用保護具。
 - ・手の保護：



保護手袋

手袋の材質は、製品/単一物質/調剤に対して不浸透性かつ耐性を持つ必要がある。
試験データが不足しているため、製品・調剤・化学混合物に対する手袋素材の推奨はできません。
化学混合物については、手袋素材に関する推奨は行えません。
浸透時間、拡散速度、および劣化を考慮した手袋素材の選択

- ・手袋の材質
 - 適切な手袋の選定は、素材だけでなく、その他の品質基準にも依存し、製造者によって異なる。
- ・手袋素材の浸透時間
 - 正確な貫通時間は保護手袋の製造者によって特定され、遵守する必要があります。
- ・眼の保護：



密閉型ゴーグル

9 物理的及び化学的性質

- ・塩基性の物理的及び化学的性質に関する情報

- ・一般情報

- ・性状：

物理状態：	粉末
色：	茶色
・臭い：	無臭
・臭い閾値：	未測定。

- ・pH値：

該当なし。

- ・状態変化

融点/融解範囲：	2.300 °C (36 °F)
沸点/沸騰範囲：	2.550 °C (37 °F)

- ・引火点：

該当なし。

- ・可燃性（固体、気体）：

火気注意。

- ・発火温度：

700 °C (1292 °F)

- ・分解温度：

未測定。

（5ページに続く）

安全データシート OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

（4ページ続き）

・自然発火性：	未確定。
・爆発の危険性：	未確定。
・爆発限界： 下限： 上限：	未確定。 未確定。
・蒸気圧：	該当なし。
・20 °C (68 °F) における密度：	2.34-2.37 g/cm ³ (19.5273-19.777 lbs/gal)
・相対密度	未測定。
・蒸気密度	該当なし。
・蒸発速度	該当なし。
・水への溶解度／混和性 水：	不溶。
・分配係数（n-オクタン/水）：	未測定。
・粘度： 動粘度： 動粘度：	該当なし。 該当なし。
・溶剤含有量： 有機溶剤： 揮発性有機化合物含有量：	0.0 % 0.0 g/l / 0.00 lb/gl
固形分含有量： その他の情報	100.0 % これ以上の関連情報は入手できません。

10 安定性及び反応性

- ・反応性 これ以上の関連情報は入手できません。
- ・化学的安定性
- ・熱分解／避けるべき条件：仕様通りに使用すれば分解しない。
- ・危険反応の可能性危険な反応は知られていない。
- ・避けるべき条件 これ以上の関連情報は入手できません。
- ・不適合物質：これ以上の関連情報は入手できません。
- ・危険な分解生成物：危険な分解生成物は知られていない。

11 有害性情報

- ・毒性作用に関する情報
- ・急性毒性：

・分類に関連するLD/LC50値：
7 440-42-8 ホウ素
経口LD50 650 mg/kg (ラット)

- ・主な刺激作用：
- ・皮膚：刺激性なし。
- ・眼：刺激性あり。
- ・感作性：感作作用は知られていない。

（6ページに続く）

安全データシート

OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

(5ページ続き)

・追加有害性情報：

・発がん性分類

・IARC（国際がん研究機関）

当該単一物質はリストに掲載されていない。

・NTP（米国国立毒性プログラム）

単一物質は未収載

・OSHA-Ca（労働安全衛生局）

単一物質は記載されていません。

12 環境影響情報

・毒性

・水生毒性：これ以上の関連情報は入手できません。

・残留性および分解性：これ以上の関連情報は入手できません。

・環境システムにおける挙動：

・生物蓄積性：これ以上の関連情報は入手できません。

・土壌中での移動性：これ以上の関連情報は入手できません。

・追加環境影響情報：

・一般注意事項：水に対する危険性は知られていない。

・PBTおよびvPvB評価の結果

・PBT：該当なし。

・vPvB：該当なし。

・その他の有害影響：これ以上の関連情報は入手できません。

13 廃棄上の注意

・廃棄物処理方法

・推奨事項：

家庭ごみと一緒に廃棄してはなりません。製品が下水システムに流入しないようにしてください。

・未洗浄の梱包：

・推奨事項：公的規制に従って廃棄してください。

14 輸送上の注意

・国連番号

・DOT、IMDG(海上)、

UN3178

・IATA(航空)

・国連正式輸送名称

・DOT

火気注意、無機、その他（ホウ素）

・IMDG(海上)、IATA(航空)

可燃性固体、無機、その他（ホウ素）

(7ページに続く)

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

(6ページ続き)

・輸送危険有害性クラス

・DOT



・クラス

4.1 可燃性固体、自己反応性物質及び感作性除去固体
感度低下処理された火薬類

・ラベル

4.1

・IMDG(海上)、
IATA(航空)



・クラス

4.1 可燃性固体、自己反応性物質及び感度低減処理された固体
感度低下処理された火薬類

・ラベル

4.1

・容器等級

・DOT、IMDG(海上)、

III

・IATA(航空)
環境上の危険性：

・海洋汚染物質：

いいえ

・使用者に対する特別な注意事項

該当なし。

・EMS番号：

F-A、S-G

・積載区分

B

・MARPOL73/78附属書II及びIBCコードに基づく

MARPOL73/78及びIBCコードに従いバルク輸送すること 該当なし。

・輸送／追加情報：

・DOT

・数量制限

旅客機/鉄道: 25 kg
貨物機のみ：100 kg

・IMDG(海上)

・限定数量（LQ）

5 kg

・例外数量（EQ）

コード：E1
梱包あたりの最大正味量：30 g
梱包あたりの最大正味量：1000 g

・国連「モデル規則」：

UN 3178 可燃性固体、無機性、その他（ホウ素）、
4.1、III

15 適用法令

・単一物質または混合物に固有の安全、健康および環境に関する規制/法令

・サラ

・セクション355（極めて危険な単一物質）：

当該単一物質は記載されてい

ない。

(8ページに続く)

安全データシート OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

(7ページ続き)

・セクション313（特定有害化学物質リスト）：

当該単一物質はリストに掲載さ

れていない。

・TSCA（有害物質規制法）：

単一物質はリストに掲載されている。

・プロポジション65

・発がん性が認められている化学物質：

単一物質は未収載です。

・女性の生殖毒性が確認されている化学物質：

単一物質は記載されていません

・雄の生殖毒性を引き起こすことが知られている化学物質：

該当単一物質は記載されていま

せん。

・発生毒性を引き起こすことが知られている化学物質：

単一物質は記載されていない。

・発がん性分類

・EPA（環境保護庁）

I（経口）

・TLV（ACGIHが設定した許容濃度値）

単一物質は未収載。

・NIOSH-Ca（米国労働安全衛生研究所）

単一物質は未収載。

・GHSラベル要素

この単一物質は、世界調和システム（GHS）に基づき分類および表示されています。

・危険性絵表示



GHS02 GHS07

・注意喚起語 警告

・表示における危険性決定成分：

ホウ素

・危険性表示

H228 可燃性固体。

H302 飲み込むと有害。

H319 強い眼刺激を引き起こす。

H335 呼吸器への刺激のおそれがある。

・予防措置に関する表示

P210 熱、火花、裸火、熱い面から離して保管すること—禁煙

P261 粉塵・煙・ガス・ミスト・蒸気・噴霧の吸入を避ける

P280 保護手袋／保護眼鏡／保護面を着用すること。

P305+P351+P338 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用している場合は外す
容易に外せる場合。洗い流し続ける。

P403+P233 換気のよい場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

P501 内容物／容器は、地方／地域／国／国際の規制に従って廃棄すること
規制に従って廃棄
すること。

(9ページに続く)

印刷日 2021年7月18日

2021年7月18日 改訂

商品名：ホウ素粉末、結晶性（99.99%）

（8ページ続き）

・化学物質安全評価：化学物質安全評価は実施されていません。

16 その他の情報

この情報は、当社の現時点での知識に基づいています。ただし、これは特定の製品特性に対する保証を構成するものではなく特定の製品特性を保証するものではなく、法的効力を有する契約関係を確立するものではありません。

・SDS発行部門：技術部。

・連絡先：技術部長

・作成日／最終改訂日 2021年7月18日／-

・略語・頭字語：

ADR: 欧州危険物道路運送協定（欧州危険物道路運送に関する国際協定）

危険物の国際道路運送に関する欧州協定）

IMDG(海上): 国際海上危険物規則

DOT: 米国運輸省

IATA(航空): 国際航空運送協会

ACGIH: 米国産業衛生専門家会議

EINECS：欧州既存商業化学物質目録

CAS: 化学抄録サービス（米国化学会の一部門）

NFPA: 米国防火協会

HMIS: 危険物識別システム（米国）

VOC: 揮発性有機化合物（米国、EU）

LC50: 致死濃度50%

LD50：半数致死量

PBT：残留性、生物蓄積性及び毒性

vPvB：超持続性・超生物蓄積性

NIOSH: 米国国立労働安全衛生研究所

OSHA: 職業安全衛生

TLV: 許容濃度値

PEL: 許容暴露限界

REL: 推奨ばく露限界

Flam. Sol. 2: 可燃性固体－区分2

急性毒性 4：急性毒性－区分4

眼刺激性 2A：眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性－区分2A

特定標的臓器毒性 SE 3: 単回ばく露－区分3

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

1 Identification

- **Product name**
- **Trade name:** Boron powder, crystalline (99.99%)
- **Item number:** 05-0065
- **CAS Number:**
7440-42-8
- **EC number:**
231-151-2
- **Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
Strem Chemicals, Inc.
7 Mulliken Way
NEWBURYPORT, MA 01950
USA
info@strem.com
- **Information department:** Technical Department
- **Emergency telephone number:**
EMERGENCY: CHEMTREC: + 1 (800) 424-9300
During normal opening times: +1 (978) 499-1600

2 Hazard(s) identification

- **Classification of the substance or mixture**



GHS02 Flame

Flam. Sol. 2 H228 Flammable solid.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Harmful if swallowed.

Eye Irrit. 2A H319 Causes serious eye irritation.

STOT SE 3 H335 May cause respiratory irritation.

- **Label elements**

- **GHS label elements**

The substance is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

- **Hazard pictograms**



GHS02



GHS07

- **Signal word** Warning

- **Hazard-determining components of labeling:**

boron

- **Hazard statements**

H228 Flammable solid.

H302 Harmful if swallowed.

H319 Causes serious eye irritation.

(Contd. on page 2)

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 1)

H335 May cause respiratory irritation.

· **Precautionary statements**

P210 Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking.

P261 Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray

P280 Wear protective gloves / eye protection / face protection.

P305+P351+P338 If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

· **Classification system:**

· **NFPA ratings (scale 0 - 4)**



Health = 1

Fire = 1

Reactivity = 0

· **HMIS-ratings (scale 0 - 4)**



Health = 1

Fire = 0

Reactivity = 0

· **Other hazards**

· **Results of PBT and vPvB assessment**

· **PBT:** Not applicable.

· **vPvB:** Not applicable.

3 Composition/information on ingredients

· **Chemical characterization: Substances**

· **CAS No. Description**

7440-42-8 boron

· **Identification number(s)**

· **EC number:** 231-151-2

4 First-aid measures

· **Description of first aid measures**

· **General information:**

Symptoms of poisoning may even occur after several hours; therefore medical observation for at least 48 hours after the accident.

· **After inhalation:** Supply fresh air; consult doctor in case of complaints.

· **After skin contact:** Generally the product does not irritate the skin.

· **After eye contact:**

Rinse opened eye for several minutes under running water. If symptoms persist, consult a doctor.

· **After swallowing:** Immediately call a doctor.

· **Information for doctor:**

· **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.

· **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

No further relevant information available.

US
(Contd. on page 3)

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 2)

5 Fire-fighting measures

- **Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:** Use fire fighting measures that suit the environment.
- **Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
- **Advice for firefighters**
- **Protective equipment:** No special measures required.

6 Accidental release measures

- **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
- **Environmental precautions:** No special measures required.
- **Methods and material for containment and cleaning up:**
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
- **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.
- **Protective Action Criteria for Chemicals**

· **PAC-1:**

1.9 mg/m3

· **PAC-2:**

21 mg/m3

· **PAC-3:**

130 mg/m3

7 Handling and storage

- **Handling:**
- **Precautions for safe handling** Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
- **Information about protection against explosions and fires:**
Keep ignition sources away - Do not smoke.
Protect against electrostatic charges.
- **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** Keep receptacle tightly sealed.
- **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/personal protection

- **Additional information about design of technical systems:** No further data; see item 7.
- **Control parameters**
- **Components with limit values that require monitoring at the workplace:** Not required.
- **Additional information:** The lists that were valid during the creation were used as basis.

(Contd. on page 4)

Safety Data Sheet according to OSHA HCS

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 3)

- **Exposure controls**
- **Personal protective equipment:**
- **General protective and hygienic measures:**
Keep away from foodstuffs, beverages and feed.
Immediately remove all soiled and contaminated clothing.
Wash hands before breaks and at the end of work.
Avoid contact with the eyes.
Avoid contact with the eyes and skin.
- **Breathing equipment:** A NIOSH approved respirator in accordance with 29 CFR 1910.134.
- **Protection of hands:**



Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

- **Material of gloves**
The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.
- **Penetration time of glove material**
The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.
- **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

9 Physical and chemical properties

- **Information on basic physical and chemical properties**

- **General Information**

- **Appearance:**

Form:	Powder
Color:	Brown
Odor:	Odorless
Odor threshold:	Not determined.

- **pH-value:** Not applicable.

- **Change in condition**

Melting point/Melting range:	2.300 °C (36 °F)
Boiling point/Boiling range:	2.550 °C (37 °F)

- **Flash point:** Not applicable.

- **Flammability (solid, gaseous):** Flammable.

- **Ignition temperature:** 700 °C (1292 °F)

- **Decomposition temperature:** Not determined.

(Contd. on page 5)

Safety Data Sheet

according to OSHA HCS

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 4)

· Auto igniting:	Not determined.
· Danger of explosion:	Not determined.
· Explosion limits:	
Lower:	Not determined.
Upper:	Not determined.
· Vapor pressure:	Not applicable.
· Density at 20 °C (68 °F):	2.34-2.37 g/cm ³ (19.5273-19.777 lbs/gal)
· Relative density	Not determined.
· Vapor density	Not applicable.
· Evaporation rate	Not applicable.
· Solubility in / Miscibility with Water:	Insoluble.
· Partition coefficient (n-octanol/water):	Not determined.
· Viscosity:	
Dynamic:	Not applicable.
Kinematic:	Not applicable.
· Solvent content:	
Organic solvents:	0.0 %
VOC content:	0.0 g/l / 0.00 lb/gl
Solids content:	100.0 %
· Other information	No further relevant information available.

10 Stability and reactivity

- **Reactivity** No further relevant information available.
- **Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

11 Toxicological information

- **Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity:**

· **LD/LC50 values that are relevant for classification:**

7440-42-8 boron

Oral LD50 650 mg/kg (rat)

- **Primary irritant effect:**
- **on the skin:** No irritant effect.
- **on the eye:** Irritating effect.
- **Sensitization:** No sensitizing effects known.

(Contd. on page 6)

US

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 5)

· **Additional toxicological information:**

· **Carcinogenic categories**

· **IARC (International Agency for Research on Cancer)**

Substance is not listed.

· **NTP (National Toxicology Program)**

Substance is not listed.

· **OSHA-Ca (Occupational Safety & Health Administration)**

Substance is not listed.

12 Ecological information

· **Toxicity**

· **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.

· **Persistence and degradability** No further relevant information available.

· **Behavior in environmental systems:**

· **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.

· **Mobility in soil** No further relevant information available.

· **Additional ecological information:**

· **General notes:** Not known to be hazardous to water.

· **Results of PBT and vPvB assessment**

· **PBT:** Not applicable.

· **vPvB:** Not applicable.

· **Other adverse effects** No further relevant information available.

13 Disposal considerations

· **Waste treatment methods**

· **Recommendation:**

Must not be disposed of together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

· **Uncleaned packagings:**

· **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

14 Transport information

· **UN-Number**

· **DOT, IMDG, IATA**

UN3178

· **UN proper shipping name**

· **DOT**

· **IMDG, IATA**

Flammable solid, inorganic, n.o.s. (boron)

FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. (boron)

(Contd. on page 7)

US

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 6)

· **Transport hazard class(es)**

· **DOT**



· **Class**

4.1 Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitised explosives

· **Label**

4.1

· **IMDG, IATA**



· **Class**

4.1 Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitised explosives

· **Label**

4.1

· **Packing group**

· **DOT, IMDG, IATA**

III

· **Environmental hazards:**

· **Marine pollutant:**

No

· **Special precautions for user**

Not applicable.

· **EMS Number:**

F-A,S-G

· **Stowage Category**

B

· **Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code**

Not applicable.

· **Transport/Additional information:**

· **DOT**

· **Quantity limitations**

On passenger aircraft/rail: 25 kg

On cargo aircraft only: 100 kg

· **IMDG**

· **Limited quantities (LQ)**

5 kg

· **Excepted quantities (EQ)**

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 g

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g

· **UN "Model Regulation":**

UN 3178 FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. (BORON), 4.1, III

15 Regulatory information

· **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

· **Sara**

· **Section 355 (extremely hazardous substances):**

Substance is not listed.

(Contd. on page 8)

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 7)

· **Section 313 (Specific toxic chemical listings):**

Substance is not listed.

· **TSCA (Toxic Substances Control Act):**

Substance is listed.

· **Proposition 65**

· **Chemicals known to cause cancer:**

Substance is not listed.

· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for females:**

Substance is not listed.

· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for males:**

Substance is not listed.

· **Chemicals known to cause developmental toxicity:**

Substance is not listed.

· **Carcinogenic categories**

· **EPA (Environmental Protection Agency)**

I (oral)

· **TLV (Threshold Limit Value established by ACGIH)**

Substance is not listed.

· **NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health)**

Substance is not listed.

· **GHS label elements**

The substance is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

· **Hazard pictograms**



GHS02 GHS07

· **Signal word** Warning

· **Hazard-determining components of labeling:**

boron

· **Hazard statements**

H228 Flammable solid.

H302 Harmful if swallowed.

H319 Causes serious eye irritation.

H335 May cause respiratory irritation.

· **Precautionary statements**

P210 Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking.

P261 Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray

P280 Wear protective gloves / eye protection / face protection.

P305+P351+P338 If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

(Contd. on page 9)

Safety Data Sheet

according to OSHA HCS

Printing date 07/18/2021

Reviewed on 07/18/2021

Trade name: Boron powder, crystalline (99.99%)

(Contd. of page 8)

· **Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

16 Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

· **Department issuing SDS:** Technical Department.

· **Contact:** Technical Director

· **Date of preparation / last revision** 07/18/2021 / -

· **Abbreviations and acronyms:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

DOT: US Department of Transportation

IATA: International Air Transport Association

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

NFPA: National Fire Protection Association (USA)

HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

NIOSH: National Institute for Occupational Safety

OSHA: Occupational Safety & Health

TLV: Threshold Limit Value

PEL: Permissible Exposure Limit

REL: Recommended Exposure Limit

Flam. Sol. 2: Flammable solids – Category 2

Acute Tox. 4: Acute toxicity – Category 4

Eye Irrit. 2A: Serious eye damage/eye irritation – Category 2A

STOT SE 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

US