安全データシート

発行日　2026/09/10

1. 化学品及び会社情報

製品名	Aluminum s-butoxide, 98%
製品コード（製造元）	93-1308
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　名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条）
名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2）

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）　―

化学名	CASRN	含量	該当法令
アルミニウム2-ブタノール酸	2269-22-9	100%	安衛法　名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2）

消防法　危険物第四類 第二石油類 危険等級Ⅲ

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20日　　2021年7月20日改訂

1 識別情報

· **製品名**

· **商品名：アルミニウム・s-ブトキシド、98%**

· **品番：**93-1308
· **CAS番号：**
2 269-22-9
· **EC番号：**
2 18-871-2

· **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 Mulliken Way
ニューベリーポート、マサチューセッツ州 01950
米国
info@strem.com

· **情報部門：**技術部
· **緊急連絡先：**
緊急時：CHEMTREC：+1 (800) 424-9300
通常の営業時間中：+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

火気注意 3 H226 可燃性液体および蒸気。



GHS08 健康危害

生殖毒性 2　　H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い。



GHS05 腐食性

皮膚腐食性 1B H314 重篤な皮膚の薬傷眼の損傷を引き起こす。
眼への損傷 1 H318 重篤な眼の損傷を引き起こす。

· **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）に従って分類および表示されています。
· **危険性絵表示**



GHS02 GHS05 GHS08

· **注意喚起語**「危険」

· **表示における危険性を決定する成分：**
アルミニウム2-ブタノール

（2ページに続く）

STREM CHEMICALS, INC.

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（1ページからの続き）

·危険性表示
H226 可燃性のある液体および蒸気。
H314 重篤な皮膚の薬傷眼の損傷を引き起こす。
H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い。
· **予防措置**

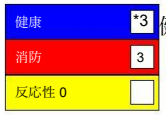
P231	不活性ガスで取り扱うこと
P301+P310	飲み込んだ場合：直ちに毒物情報センターまたは医師に連絡してください。
P305+P351+P338	眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを装着している場合は、外してください、かつ容易に外せる場合は外す。洗い流しを続ける。
P403+P233	換気のよい場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
P422	内容物は不活性ガスの下で保管すること。
P501	内容物および容器は、地方・地域・国・国際的な規制に従って、内容物および容器を廃棄してください。

·分類体系：
·NFPA 評価（0～4のスケール）



健康 = 3
火災 = 3
反応性 = 0

· **HMIS評価（0～4点）**



健康 = *3
火災 = 3
反応性 = 0

· **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
2269-22-9 2-ブタノレートアルミニウム
· **識別番号**
· **EC番号：**218-871-2

4 応急措置

· **応急措置の手順の説明**
·一般的な情報：本製品で汚れた衣服は直ちに脱がせてください。
· **吸入した場合：**意識がない場合は、搬送のために患者を安定した側臥位に保つこと。
·皮膚に付着した場合：直ちに石鹸と水で洗い、十分にすすいでください。
·目に入った場合：目を開けたまま、流水で数分間洗い流してください。その後、医師の診察を受けてください。
· **飲み込んだ場合：**多量の水を飲ませ、新鮮な空気を吸わせる。直ちに医師に連絡する。
· **医師への情報：**
· **急性および遅発性の主な症状および影響**　これ以外の関連情報は入手できません。
· **直ちに医師の診察や特別な治療が必要となる場合の指針**
これ以外の関連情報は入手できません。

（3ページに続く）

STREM CHEMICALS, INC.

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（2ページからの続き）

5 火災時の措置

·消火剤
·適切な消火剤：
CO2、消火用粉末、または水噴霧。大規模な火災には、水噴霧または耐アルコール類泡消火剤を使用してください。
·安全上の理由から不適切な消火剤：直射水流
·単一物質または混合物に起因する特別な危険性
加熱時または火災時には有毒ガスが発生する。
·消防隊員への注意事項
·保護具：口用呼吸用保護具。

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
呼吸用保護具を装着する。
保護具を着用してください。保護具を着用していない人は近づけないでください。
·環境に対する注意事項：下水道、作業ピット、地下室への浸入を防止してください。
·封じ込めおよび浄化の方法と資材：
吸着材（砂、珪藻土、酸吸着剤、汎用吸着剤、おがくず）で吸収してください。
中和剤を使用する。
汚染物質は、項目13に従って廃棄物として処分する。
十分な換気を確保してください。
·他の項への参照
安全な取扱いに関する情報については、第7項を参照のこと。
保護具に関する情報については、第8項を参照のこと。
廃棄に関する情報は第13節を参照してください。
·化学物質に対する防護措置基準

·PAC-1：
55 mg/m^3
· **PAC-2:**
590 mg/m^3
· **PAC-3:**
3,600 mg/m^3

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・排気を確保してください。
容器は慎重に開けて取扱いを行ってください。
エアゾールの発生を防止してください。
·爆発および火災防止に関する情報：
着火源を遠ざけてください - 禁煙です。
静電気の発生を防ぐこと。
呼吸用保護具を用意しておくこと。

· **安全な保管条件（不適合物質を含む）**
· **保管:**
· **保管室および容器の要件：**特別な要件はない。
·1つの共通保管施設における保管に関する情報：不要。

（4ページに続く）

STREM CHEMICALS, INC.

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（3ページからの続き）

·保管条件に関する追加情報：
容器はしっかりと密閉して保管してください。
密閉された容器に入れ、涼しく乾燥した場所で保管してください。
· **特定の最終用途：**これ以外の関連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：これ以外のデータはありません。項目7を参照してください。

·管理パラメータ

·職場でのモニタリングが必要な限界値を有する成分：

2269-22-9 2-ブタノールアルミニウム

PEL 長期暴露限界値：15*；5** mg/m³
*総粉塵； ** 吸入性分画

REL 長期暴露許容濃度：10* 5** mg/m³
（Alとして）* 総粉塵** 吸入性粉塵／火薬粉塵／溶接粉塵

TLV（長期許容濃度）：1* mg/m³
（Al換算）； *吸入可能分画として

·補足情報：作成時に有効であったリストを基準として使用した。

· **暴露管理**
· **保護具：**防護服を着用すること
· **一般的な保護および衛生対策：**
食品、飲料、飼料から遠ざけてください。
汚れたり汚染されたりした衣類は直ちに脱ぐこと。
休憩前および作業終了時には手を洗うこと。
防護服は別々に保管すること。
目に入らないように注意してください。
目や皮膚への接触を避けてください。
·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。
· **手の保護具：**



保護手袋

手袋の材質は、不浸透性であり、当該製品／単一物質／調剤に対して耐性があるものでなければならない。
試験データが不足しているため、当該製品／調剤／
化学混合物について、手袋の材質に関する推奨を行うことはできません。
貫通時間、拡散速度、および劣化を考慮した手袋材料の選定
·手袋の素材
適切な手袋の選定は、素材だけでなく、その他の品質指標にも依存し、
製造者ごとに異なります。
· **手袋素材の貫通時間**
正確な浸透時間は、防護手袋の製造者によって確認され、
遵守する必要があります。

（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20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（4ページからの続き）

·眼の保護具：



密閉型のゴーグル

9 物理的及び化学的性質

·基本的な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:	液体
色：	琥珀色
·臭い:	エステル様
· 臭い閾値：	未定。
· pH値：	未測定。
· 状態の変化	
融点／融点範囲：	未測定。
沸点／沸点範囲：	200～206 °C (392～403 °F)
· 引火点:	28 °C (82 °F)
· 可燃性（固体、気体）：	未測定。
· 着火温度：	
分解温度：	未測定。
·自然発火性：	未測定。
·爆発の危険性：	本製品は火薬・爆薬ではありません。ただし、爆発性のある空気／蒸気混合物が生成される可能性があります。
· 爆発限界：	
下限:	未定。
上限:	未定。
·蒸気圧：	未定。
·20 °C (68 °F) における密度：	0.9671 g/cm³ (8.07045 lbs/gal)
·相対密度	未測定。
· 蒸気密度	未測定。
· 蒸発速度	未測定。
·～への溶解度／～との混和性	
水に対する溶解度／混和性：	混和しない、または混和が困難。
·分配係数（n-オクタノール／水）：未測定。	
·粘度：	
動粘度：	未測定。
動粘度：	未測定。
·溶剤含有量：	
有機溶剤：	0.0 %
揮発性有機化合物含有量：	0.0 g/l / 0.00 lb/gl

（6ページに続く）

STREM CHEMICALS, INC.

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（5ページからの続き）

·その他の情報	これ以外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**　これ以外の関連情報は入手できません。
· **化学的安定性**
· **熱分解／回避すべき条件：**仕様に従って使用した場合、分解は生じない。
· **危険な反応の可能性：**危険な反応は知られていない。
· **避けるべき条件：**これに関する情報は入手できません。
· **不適合物質：** これに関する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:**
·**主な刺激性作用：**
·**皮膚に対する**作用：皮膚および粘膜に対する苛性作用。
·**眼に対する作**
用：苛性作用。
強い刺激性があり、重度の眼損傷の危険性がある。
·**感作性：**感作作用は知られていない。
· **その他の有害性情報：**
誤飲すると、口や喉に苛性作用を及ぼし、食道に危険を伴う perforation（穿孔）を起こす
および胃の穿孔の危険性がある。

· **発がん性分類**

· **IARC（国際がん研究機関）**
当該単一物質は未収載。

· **NTP（国立毒性学プログラム）**
当該単一物質は未収載です。

· **OSHA-Ca（労働安全衛生局）**
当該単一物質はリストに掲載 されていません。

12 環境影響情報

·**毒性**
· **水生毒性：**これに関する追加情報は入手できません。
· **残留性および分解性：**関連する情報は入手できませんでした。
·**環境系における挙動：**
· **生物蓄積性：**関連する情報は入手できませんでした。
· **土壌中での移動性：**関連する情報は入手できませんでした。
· **その他の環境影響情報：**
· **一般的な注意事項：**希釈または中和されていない状態で、水域や排水路に流入させてはならない。
· **PBTおよびvPvB評価の結果**
· **PBT：**該当なし。
· **vPvB：**該当なし。

（7ページに続く）

STREM CHEMICALS, INC.

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（6ページからの続き）

·**その他の有害作用** これ以外の関連情報は得られていない。

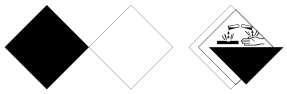
13 廃棄上の注意

· **廃棄物の処理方法**
·**推奨事項：**
一般ごみと一緒に捨ててはいけません。製品が下水道に流れ込まないようにしてください。

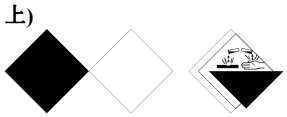
·**洗浄されていない梱包：**
·**推奨事項：**公的規制に従って処分してください。

14 輸送上の注意

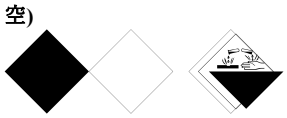
· **国連番号**	
· **DOT、IMDG(海上)、IATA**	UN2924
· **UN正式品名**	
· **DOT**	火気注意液体、腐食性、その他（N.O.S.）
· **IMDG(海上)、IATA**	火気注意、腐食性、N.O.S.
· **輸送危険有害性クラス**	
· **DOT**	



· **クラス**	3 可燃性液体
· **ラベル**	3、8
· **IMDG(海上)**	



· **クラス**	3 可燃性液体
· **ラベル**	3/8
· **IATA(航空)**	



· **クラス**	3 火気注意液体
· **ラベル**	3 (8)
· **容器等級**	
· **DOT、IMDG(海上)、IATA**	III
· **環境への危険性：**	
· **海洋汚染物質：**	なし
· **使用者向けの特別な注意事項**	警告：火気注意液体
· **危険コード（ケムラー）：**	30

（8ページに続く）

STREM CHEMICALS, INC.

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（7ページからの続き）

·**EMS番号：**	F-E、S-C
· **積載区分**	A
· **積載コード**	SW2 居住区から離れている。
·**MARPOL73/78の附属書IIおよび MARPOL73/78およびIBCコードに基づき、ばら積みで輸送する。**	該当なし。
·**輸送／追加情報：**	
·**DOT**	
·**数量制限**	旅客機・鉄道の場合：5 L 貨物機のみ：60 L
· **IMDG(海上)**	
· **限定数量（LQ）**	5L
·**適用除外量（EQ）**	コード：E1 梱包あたりの最大正味量：30 ml 梱包あたりの最大正味量：1000 ml
·**国連「モデル規則」：**	UN 2924 可燃性液体、腐食性、N.O.S.、3 (8)、III

15 適用法令

· **当該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**

· **第355条（極めて有害な単一物質）：**
当該単一物質は未収載。

· **第313条（特定の有毒化学物質のリスト）：**
当該単一物質はリストに掲載されていません。

· **TSCA（有害物質規制法）：**
当該単一物質は指定されている。

·**プロポジション65**

·**発がん性が知られている化学物質：**
当該単一物質は収載されていません。

· **女性の生殖毒性を引き起こすことが知られている化学物質：**
当該単一物質はリストに記載されていません。

· **雄に生殖毒性を引き起こすことが知られている化学物質：**
当該単一物質は未収載です。

·**発生毒性を引き起こすことが知られている化学物質：**
当該単一物質は未収載です。

·**発がん性分類**

·**EPA（環境保護庁）**
当該単一物質は未収載です。

· **TLV（ACGIHが定めた許容濃度）**
当該単一物質は未収載です。

·**NIOSH-Ca（米国労働安全衛生研究所）**
当該単一物質は未収載です。

· **GHSラベルの構成要素**
当該単一物質は、世界調和システム（GHS）に従って分類および表示されています。

（9ページに続く）

STREM CHEMICALS, INC.

安全データシート
OSHA HCSに基づく

印刷日 2021年7月20日　　2021年7月20日改訂

商品名：アルミニウムs-ブトキシド、98%

（8ページからの続き）

·危険性絵表示



GHS02 GHS05 GHS08

· **注意喚起語**「危険」

· **表示における危険性を決定する成分：**
2-ブタノレートアルミニウム

· **危険性表示**
H226 火気注意が必要な液体および蒸気。
H314 重篤な皮膚の薬傷眼の損傷を引き起こす。
H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い。

·予防措置

P231	不活性ガスで取り扱うこと
P301+P310	飲み込んだ場合：直ちに毒物情報センターまたは医師に連絡すること。
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装着している場合は、、かつ容易に外せる場合は外す。洗い流しを続ける。
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。
P422	内容物は不活性ガスの下で保管すること。
P501	内容物および容器は、地方・地域・国・国際的な規制に従って、内容物および容器を処分してください。

·化学物質安全性評価：化学物質安全性評価は実施されていません。

16 その他の情報

本情報は、当社の現時点での知見に基づいています。ただし、これは特定のものではありません。
特定の製品特性に対する保証を構成するものではなく、また、法的に有効な契約関係を成立させるものでもありません。

·SDSの発行部門：技術部。
· **連絡先：**技術部長
· **作成日／最終改訂日** 2021年7月20日／-
· **略語および頭字語：**
ADR：欧州道路危険物輸送協定（国際
Carriage of Dangerous Goods by Road)
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：米国政府産業衛生専門家会議
EINECS：欧州既存商業用単一物質目録
CAS：ケミカル・アブストラクツ・サービス（米国化学会の部門）
NFPA：全米防火協会（米国）
HMIS：有害物質識別システム（米国）
揮発性有機化合物：揮発性有機化合物（米国、EU）
PBT：難分解性、生物蓄積性、および毒性
vPvB：極めて難分解性かつ極めて生物蓄積性
NIOSH：国立労働安全衛生研究所
OSHA：労働安全衛生局
TLV：閾値限界値
PEL：許容ばく露限界
REL：推奨ばく露限界値
可燃性液体 3：可燃性液体 – 区分3
皮膚腐食性 1B：皮膚腐食性／刺激性 – 区分1B
Eye Dam. 1：眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 – 区分1
Repr. 2：生殖毒性 – 区分2

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 Reviewed on 07/20/2021

1 Identification

· **Product name**

· **Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%**

· **Item number:** 93-1308
· **CAS Number:**
2269-22-9
· **EC number:**
218-871-2

· **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. Liq. 3 H226 Flammable liquid and vapor.



GHS08 Health hazard

Repr. 2 H361 Suspected of damaging fertility or the unborn child.



GHS05 Corrosion

Skin Corr. 1B H314 Causes severe skin burns and eye damage.
Eye Dam. 1 H318 Causes serious eye damage.

· **Label elements**
· **GHS label elements**
The substance is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).
· **Hazard pictograms**



GHS02 GHS05 GHS08

· **Signal word** Danger

· **Hazard-determining components of labeling:**
Aluminum 2-butanolate

(Contd. on page 2)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 Reviewed on 07/20/2021

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 1)

· **Hazard statements**
H226 Flammable liquid and vapor.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H361 Suspected of damaging fertility or the unborn child.
· **Precautionary statements**
P231 Handle under inert gas.
P301+P310 IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.
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.
P422 Store contents under inert gas.
P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
· **Classification system:**
· **NFPA ratings (scale 0 - 4)**



Health = 3
Fire = 3
Reactivity = 0

· **HMIS-ratings (scale 0 - 4)**



Health = *3
Fire = 3
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**
2269-22-9 Aluminum 2-butanolate
· **Identification number(s)**
· **EC number:** 218-871-2

4 First-aid measures

· **Description of first aid measures**
· **General information:** Immediately remove any clothing soiled by the product.
· **After inhalation:** In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.
· **After skin contact:** Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.
· **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.
· **After swallowing:** Drink copious amounts of water and provide fresh air. 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.

(Contd. on page 3)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 2)

5 Fire-fighting measures

· **Extinguishing media**
· **Suitable extinguishing agents:**
CO2, extinguishing powder or water spray. Fight larger fires with water spray or alcohol resistant foam.
· **For safety reasons unsuitable extinguishing agents:** Water with full jet
· **Special hazards arising from the substance or mixture**
During heating or in case of fire poisonous gases are produced.
· **Advice for firefighters**
· **Protective equipment:** Mouth respiratory protective device.

6 Accidental release measures

· **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Mount respiratory protective device.
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
· **Environmental precautions:** Prevent seepage into sewage system, workpits and cellars.
· **Methods and material for containment and cleaning up:**
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
Use neutralizing agent.
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:**
55 mg/m3

· **PAC-2:**
590 mg/m3

· **PAC-3:**
3,600 mg/m3

7 Handling and storage

· **Handling:**
· **Precautions for safe handling**
Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
Open and handle receptacle with care.
Prevent formation of aerosols.
· **Information about protection against explosions and fires:**
Keep ignition sources away - Do not smoke.
Protect against electrostatic charges.
Keep respiratory protective device available.

· **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.

(Contd. on page 4)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 *Reviewed on 07/20/2021*

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 3)

· ***Further information about storage conditions:***
Keep receptacle tightly sealed.
Store in cool, dry conditions in well sealed receptacles.
· ***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:***	
2269-22-9 Aluminum 2-butanolate	
PEL	*Long-term value: 15*; 5** mg/m³* **Total dust; ** Respirable fraction*
REL	*Long-term value: 10* 5** mg/m³* *as Al*Total dust**Respirable/pyro powd./welding f.*
TLV	*Long-term value: 1* mg/m³* *as Al; *as respirable fraction*

· ***Additional information:*** *The lists that were valid during the creation were used as basis.*

· ***Exposure controls***
· ***Personal protective equipment:*** *Wear protective clothing*
· ***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.
Store protective clothing separately.
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.

(Contd. on page 5)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 Reviewed on 07/20/2021

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 4)

· **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

9 Physical and chemical properties

· **Information on basic physical and chemical properties**	
· **General Information**	
· **Appearance:**	
Form:	Liquid
Color:	Amber colored
· **Odor:**	Ester-like
· **Odor threshold:**	Not determined.
· **pH-value:**	Not determined.
· **Change in condition**	
Melting point/Melting range:	Undetermined.
Boiling point/Boiling range:	200-206 °C (392-403 °F)
· **Flash point:**	28 °C (82 °F)
· **Flammability (solid, gaseous):**	Not determined.
· **Ignition temperature:**	
Decomposition temperature:	Not determined.
· **Auto igniting:**	Not determined.
· **Danger of explosion:**	Product is not explosive. However, formation of explosive air/vapor mixtures are possible.
· **Explosion limits:**	
Lower:	Not determined.
Upper:	Not determined.
· **Vapor pressure:**	Not determined.
· **Density at 20 °C (68 °F):**	0.9671 g/cm³ (8.07045 lbs/gal)
· **Relative density**	Not determined.
· **Vapor density**	Not determined.
· **Evaporation rate**	Not determined.
· **Solubility in / Miscibility with**	
Water:	Not miscible or difficult to mix.
· **Partition coefficient (n-octanol/water):**	Not determined.
· **Viscosity:**	
Dynamic:	Not determined.
Kinematic:	Not determined.
· **Solvent content:**	
Organic solvents:	0.0 %
VOC content:	0.0 g/l / 0.00 lb/gl

(Contd. on page 6)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 Reviewed on 07/20/2021

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 5)

· **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:**
· **Primary irritant effect:**
· **on the skin:** Caustic effect on skin and mucous membranes.
· **on the eye:**
Strong caustic effect.
Strong irritant with the danger of severe eye injury.
· **Sensitization:** No sensitizing effects known.
· **Additional toxicological information:**
Swallowing will lead to a strong caustic effect on mouth and throat and to the danger of perforation of esophagus and stomach.

· **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:** Must not reach bodies of water or drainage ditch undiluted or unneutralized.
· **Results of PBT and vPvB assessment**
· **PBT:** Not applicable.
· **vPvB:** Not applicable.

(Contd. on page 7)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 Reviewed on 07/20/2021

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 6)

· **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**	UN2924
· **UN proper shipping name**	
· **DOT**	Flammable liquids, corrosive, n.o.s.
· **IMDG, IATA**	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
· **Transport hazard class(es)**	
· **DOT**	
· **Class**	3 Flammable liquids
· **Label**	3, 8
· **IMDG**	
· **Class**	3 Flammable liquids
· **Label**	3/8
· **IATA**	
· **Class**	3 Flammable liquids
· **Label**	3 (8)
· **Packing group**	
· **DOT, IMDG, IATA**	III
· **Environmental hazards:**	
· **Marine pollutant:**	No
· **Special precautions for user**	Warning: Flammable liquids
· **Danger code (Kemler):**	30

(Contd. on page 8)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 Reviewed on 07/20/2021

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 7)

· **EMS Number:**	F-E,S-C
· **Stowage Category**	A
· **Stowage Code**	SW2 Clear of living quarters.
· **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: 5 L On cargo aircraft only: 60 L
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	5L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· **UN "Model Regulation":**	UN 2924 FLAMMABLE LIQUIDS, CORROSIVE, N.O.S., 3 (8), 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.

· **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)**
Substance is not listed.

· **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).

(Contd. on page 9)

Safety Data Sheet
according to OSHA HCS

Printing date 07/20/2021 *Reviewed on 07/20/2021*

Trade name: Aluminum s-butoxide, 98%

(Contd. of page 8)

· ***Hazard pictograms***



GHS02 GHS05 GHS08

· ***Signal word*** *Danger*

· ***Hazard-determining components of labeling:***
Aluminum 2-butanolate
· ***Hazard statements***
H226 Flammable liquid and vapor.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H361 Suspected of damaging fertility or the unborn child.
· ***Precautionary statements***

P231	*Handle under inert gas.*
P301+P310	*IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.*
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.*
P422	*Store contents under inert gas.*
P501	*Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.*

· ***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*** *07/20/2021 / -*
· ***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)
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. Liq. 3: Flammable liquids – Category 3
Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B
Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1
Repr. 2: Reproductive toxicity – Category 2