

安全データシート

発行日 2025/11/27

1. 化学品及び会社情報

製品名	5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid
製品コード（製造元）	PC3563
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
5-カルボキシ-2-フルオロフェニルボロン酸	874219-59-7	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



5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸 アポロ・サイエンティフィック

部品番号: PC3563
バージョン番号: 2.2
安全データシート

ケムウォッチ危険警報コード: 2

発行日: 2023年7月7日
印刷日: 2023年7月7日
S.GHS.GB-NIR.EN

セクション 1 単一物質/混合物および会社/事業体の識別

製品識別子

製品名	5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸
化学名	5-カルボキシ-2-フルオロフェニルボロン酸
別名	なし
その他の同定方法 同定	なし
CAS番号	874219-59-7*

単一物質または混合物の特定使用および推奨されない使用

特定された関連使用	利用不可
-----------	------

安全データシートの製造者または供給者の詳細

登録会社名	アポロ・サイエンティフィック	アポロ・サイエンティフィック株式会社
住所	ホワイトフィールド・ロード、ブレッドベリー SK62QR イギリス	ホワイトフィールド・ロード、ブレッドベリーチェシャー州 SK6 2QR キングダム (NI)
電話	01614060505	+44(0) 161 406 0505
ファックス	0161 406 0506	利用不可
ウェブサイト	http://www.apolloscientific.co.uk/	apolloscientific.co.uk
Eメール	sales@apolloscientific.co.uk	sales@apolloscientific.co.uk

緊急連絡先

協会 / 組織	利用不可
緊急連絡先 番号	利用不可
その他の緊急 電話番号	利用不可

セクション 2 危険有害性の要約

物質又は混合物の分類

分類は 規則 (EC) 第 1 272/2008 [CLP] および 改正案 ^[1]	H335 - 特定標的臓器毒性 - 単回ばく露 (呼吸器刺激) 区分3、H315 - 皮膚腐食性 / 刺激性 区分2、H319 - 眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性区分2
凡例:	1. Chemwatch による分類; 2. 規則(EU) No 1272/2008 - 付属書VI に基づく分類

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

ラベル要素

危険絵表示図	
注意喚起語	警告

危険性情報

H335	呼吸器への刺激のおそれ。
H315	皮膚刺激。
H319	強い眼刺激。

予防措置

P271	屋外または換気のよい場所でのみ使用すること。
P261	粉塵・煙を吸い込まないようにすること。
P280	保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
P264	取り扱い後は、露出した体の外部部分をすべて十分に洗浄すること。

予防措置 対応

P305+P351+P338	眼に入った場合：数分間、水で注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
P312	気分が悪くなった場合は、毒物管理センターまたは医師に連絡してください。
P337+P313	眼の刺激が持続する場合：医師の診察を受けること。
P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水で洗い流す。
P304+P340	吸入した場合：新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすくする。
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合：医師の診察を受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

予防措置に関する記述 保管

P405	施錠して保管すること。
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。

予防措置 廃棄

P501	内容物/容器は、地域の規制に従って、認可された有害廃棄物または特別廃棄物収集場所に廃棄してください。
------	----------------------------------------------------

セクション 3 組成及び成分情報

単一物質

CAS番号	重量%	名称	規制（EC）No 1272/2008に基づく分類 [CLP] および改正	SCL / M係数
874219-59-7*	100	5-カルボキシ- 2-フルオロベンゼンボロン酸	特定標的臓器毒性 - 単回ばく露（呼吸器系） 刺激性）区分3、皮膚腐食性／刺激性区分2、深刻な 眼の損傷/眼刺激性区分2：H335、H315、H319 ^[1]	該当なし 入手可能

凡例: 1. Chemwatch による分類; 2. 規則(EU)No 1272/2008 - 付属書VIに基づく分類; 3. C&Lに基づく分類; * EU IOELVs
入手可能：[e] 内分泌かく乱特性を持つと特定された単一物質

混合物

単一物質の組成については上記セクションを参照

セクション4 応急措置

応急措置の説明

眼に入った場合	本品が目に入った場合： ▶ 直ちに流水で洗い流してください。
---------	-----------------------------------

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

	<ul style="list-style-type: none">まぶたを離し、目から離した状態を保ち、まぶたを時々上下に動かすことで、目の完全な洗浄を確保してください。上まぶたと下まぶたを持ち上げることでまぶたを動かしてください。直ちに医師の診察を受けてください。痛みが続く場合や再発した場合は、医師の診察を受けてください。眼の負傷後のコンタクトレンズの除去は、熟練した担当者によってのみ行われるべきです。
皮膚に付着した場合	皮膚または毛髪に付着した場合： <ul style="list-style-type: none">流水（可能であれば石鹸も使用）で皮膚と毛髪を洗い流してください。刺激性がある場合は医師の診察を受けなさい。
吸入	<ul style="list-style-type: none">煙、エアゾール、燃焼生成物を吸入した場合は、汚染区域から退避させる。その他の措置は通常不要です。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none">すぐにコップ一杯の水を飲ませてください。通常、応急処置は必要ありません。疑わしい場合は、毒物情報センターまたは医師に連絡してください。

必要な緊急医療処置および特別な治療の指示

症状に応じて治療する。

第5節 消火活動

消火剤

- 使用できる消火器の種類に制限はありません。
- 周囲の状況に適した消火剤を使用すること。

基材または混合物に起因する特別な危険性

燃焼不適合性	既知のものはありません。
--------	--------------

消防隊員への助言

消火	<ul style="list-style-type: none">消防署に通報し、危険物の位置と性質を伝える。火災発生時には呼吸用保護具と保護手袋を着用すること。あらゆる手段を用いて、流出物が排水溝や水路に流入するのを防止すること。周囲の状況に適した消火手順を使用すること。高温が疑われる容器には絶対に近づかないでください。安全な場所から、水噴霧で火災にさらされた容器を冷却する。安全が確認できる場合は、容器を火災の進行経路から移動させる。機器は使用後は完全に除染すること。
火災・爆発の危険性	<ul style="list-style-type: none">不燃性物質。重大な火災リスクとはみなされないが、容器は燃焼する可能性がある。 腐食性の煙を発生する可能性がある。

第6節 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

セクション8を参照

環境に対する注意事項

第12項を参照

封じ込め及び浄化の方法と材料

軽微な漏出物	<ul style="list-style-type: none">漏出物は直ちに清掃してください。粉塵の吸入、皮膚や目への接触を避ける。保護服、手袋、安全メガネ、防塵マスクを着用すること。乾式清掃手順を使用し、粉塵の発生を避けてください。掃き集める、シャベルで集める、または吸引する（保管時および使用時に接地されるように設計された防爆仕様の機械の使用を検討すること）。こぼれた物質を清潔で乾燥した密閉可能な容器に入れ、ラベルを貼る。
大量漏出物時	中程度の危険性。 <ul style="list-style-type: none">注意：周辺作業員に通知すること。緊急サービスに警報を発し、危険の場所と性質を伝える。

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

- ▶ 防護服を着用し、人の接触を制御する。
- ▶ あらゆる手段を用いて、こぼれた液体が排水溝や水路に流入するのを防ぐ。
- ▶ 可能な限り製品を回収すること。
- ▶ **乾燥している場合**：乾燥した清掃手順を使用し、粉塵の発生を避ける。残留物を回収し、密閉されたポリ袋またはその他の容器に入れて廃棄する。**濡れた場合**：吸引／シャベルで回収し、表示付き容器に入れて廃棄する。
- ▶ 常に：汚染箇所を大量の水で洗い流し、排水溝への流出を防止してください。
- ▶ 排水管や水路への汚染が発生した場合は、緊急サービスに通報してください。

保護具に関する情報はSDSの第8項に含んでいます。

セクション7 取扱い及び保管上の注意

安全な取扱いのための注意事項

安全な取扱い	<ul style="list-style-type: none">▶ 吸入を含む、あらゆる身体への接触を避ける。▶ 暴露の危険がある場合は保護服を着用すること。▶ 換気の良い場所で使用してください。▶ くぼみや排水溝での濃縮を防止すること。▶ 大気状態を確認するまで、閉鎖空間に入ってはいけません。▶ 人体、露出している食品、または食品用器具に本品が接触しないようにしてください。▶ 不適合物質との接触を避けること。▶ 取扱い中は飲食・喫煙をしないでください。▶ 使用していないときは容器を確実に密閉してください。▶ 容器の物理的損傷を避けてください。▶ 取扱い後は必ず石鹸と水で手を洗ってください。▶ 作業服は他の衣類とは別に洗濯してください。汚染された衣類は再使用前に洗濯してください。▶ 適切な作業慣行を使用してください。▶ 本安全データシートに含む製造者の保管及び取扱いに関する推奨事項を遵守してください。▶ 安全な作業環境を維持するため、確立された暴露基準に対して定期的に大気中の濃度を確認すること。維持されるようにしてください。
その他の情報	<ul style="list-style-type: none">▶ 元の容器で保管してください。▶ 容器は確実に密閉してください。▶ 極端な環境から保護された、涼しく乾燥した場所に保管してください。▶ 互換性のない物質や食品容器から離して保管すること。▶ 容器を物理的損傷から保護し、定期的に漏れがないか点検してください。▶ 本SDSに含む製造者の保管及び取扱いに関する推奨事項を遵守してください。 <p>大量の場合：</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 保管は防液堤区域での保管を検討すること - 保管区域が地域の水源（雨水、地下水、湖沼、河川を含む）から隔離されていることを確保すること 雨水、地下水、湖沼、河川を含む）。▶ 大気または水域への偶発的排出については、災害管理計画の対象とする。この計画には、地方自治体との協議が必要となる場合があります。

安全な保管条件（不適合物質を含む）

ポリライナードラム。	<ul style="list-style-type: none">▶ 内張り金属缶、内張り金属バケツ/缶。▶ プラスチック製バール。▶ ポリライナードラム。▶ 製造者の推奨する包装。▶ すべての容器に明確な表示があり、漏れがないことを確認してください。
保管上の不適合性	<p>なし</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 2～8℃で保管すること

セクション 8 ばく露防止及び保護措置

管理パラメータ

職業ばく露限界（OEL）

成分データ

利用不可

緊急時限界

成分	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸	利用不可	利用不可	利用不可

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

成分	原IDLH	改訂 IDLH
5-カルボキシ- 2-フルオロベンゼンボロン酸	データなし	利用不可

職業暴露バンド

成分	職業暴露バンド評価	職業暴露バンド限界
5-カルボキシ- 2-フルオロベンゼンボロン酸	E	≤ 0.01 mg/m³
注記:	職業暴露バンド化とは、化学物質の曝露による有害健康影響の潜在的な重篤性に基づき、化学物質を特定の Kategorie またはバンドに分類するプロセスである。このプロセスの出力は、曝露に関連する職業暴露バンドである。 毒性と曝露に伴う有害な健康影響に基づいて、化学物質を特定の Kategorie またはバンドに分類するプロセスです。このプロセスの出力は、職業暴露バンド（OEB）は、労働者の健康を保護すると予想される曝露濃度の範囲に対応する。	

暴露管理

適切な技術的

制御

個人用保護
措置、例えば
個人用保護
個人用保護具

眼と顔の保護具

設備対策は、危険を除去するか、労働者と危険の間に障壁を設けるために使用される。適切に設計された設備対策は労働者保護に極めて効果的であり、通常は労働者の操作に依存せず高いレベルの保護を提供します。

設備対策の塩基性の種類は以下の通りである：

作業活動やプロセスの実施方法を変更してリスクを低減するプロセス管理。

排出源の囲い込みおよび／または隔離により、選定された危険を労働者から「物理的に」遠ざけ、換気により作業環境において戦略的に空気を「供給」および「除去」する換気。換気は空気汚染物質を除去または希釈できる場合がある。

適切に設計されていること。換気システムの設計は、使用される特定のプロセスおよび化学物質または汚染物質に適合していなければならない。

雇用主は従業員の過剰暴露を防ぐため、複数の管理手法を併用する必要がある、それらを適切に使用しなければならない。

▶ 固体物質を粉末や結晶として取扱う場所では、局所排気装置が必須である。粒子状物質が比較的大きな場合でも、相互摩擦により一定割合が粉塵化する。

▶ 局所排気装置があっても、空気中の単一物質濃度が有害なレベルに達する可能性がある場合は、呼吸用保護具の使用を検討すべきである。検討すべきである。

そのような保護具としては以下が挙げられる：

(a): 必要に応じて吸引カートリッジと組み合わせた粒子状粉塵用呼吸用保護具；

(b): 適切なタイプの吸引カートリッジまたはキャニスターを備えたフィルター式呼吸用保護具；

(c): フレッシュエアフードまたはマスク。

作業場で発生する空気汚染物質は様々な「逃逸速度」を持ち、これが「捕捉効率」を決定する。

汚染物質を効果的に除去するために必要な新鮮な循環空気の「流速」。

汚染物質の種類:	空気速度:
直接噴霧、浅型ブース内でのスプレー塗装、ドラム充填、コンベア積載、粉砕機粉塵、ガス排出（高速気流領域への能動的発生）	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
粉砕、研磨ブラスト、タンブリング、高速ホイール発生粉塵（非常に高速な気流領域で高い初期速度で放出される）速度で放出される）。	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)

各範囲内で適切な値は以下によって決まります：

範囲の下限	範囲の上限
1: 室内の気流が最小限、または捕獲に有利	1: 室内の気流が妨げられる
2: 毒性が低い、または迷惑なだけの汚染物質。2: 毒性の高い汚染物質	
3: 断続的、低生産量。	3: 高発生量、高使用頻度
4: 大型フードまたは大規模な気流の移動	4: 小型フードによる局所制御のみ

単純な理論によれば、空気速度は単純な排気管の開口部から離れるにつれて急速に低下する。速度は（単純なケースでは）排気点からの距離の二乗に比例して減少する。したがって、汚染源からの距離を考慮した上で、排気点の空気速度を適切に調整する必要がある。

汚染源からの距離を考慮した上で、それに応じて調整すべきである。

例えば、粉砕機から2メートル離れた地点で発生する粉塵を吸引する場合、吸引ファンの風速は最低4～10m/s（800～2000f/min）であるべきである。

その他の機械的要因により、排気装置内で性能低下が生じる場合があるため、排気システムにおいては理論上の空気速度に10倍以上の係数を乗じる必要がある。

装置内で性能低下が生じるため、排気システムを設置または使用する場合には、理論上の空気速度に10倍以上の係数を乗じる必要がある。

設置または使用する際には、理論上の空気速度に10倍以上の係数を乗じる必要がある。

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

	<p>化学物質に曝露した場合は、直ちに眼の洗浄を開始し、可能な限り速やかにコンタクトレンズを取り外してください。レンズは目の充血や刺激の初期症状が現れたら直ちに外すこと - レンズは、作業者が手を十分に洗った後、清潔な環境でのみ外すこと</p> <p>手を十分に洗浄した後、清潔な環境でのみレンズを外すこと。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]</p>
皮膚保護	<p>下記の手の保護具を参照</p>
手の保護具と足部の保護具	<p>適切な手袋の選択は、素材だけでなく、以下の品質基準にも依存します。</p> <p>製造者によって異なります。化学物質が複数の単一物質の調剤である場合、手袋素材の耐性は事前に算出できず、使用前に確認する必要があります。</p> <p>単一物質の正確な浸透時間は保護手袋の製造者から入手し、最終選択時にはこれを遵守する必要があります。</p> <p>個人衛生は効果的な手ケアの重要な要素です。手袋は清潔な手のみ着用してください。手袋使用後は、手は十分に洗い、乾燥させてください。無香料の保湿剤の使用が推奨されます。</p> <p>手袋の適性と耐久性は使用状況に依存します。手袋選定における重要な要素は以下の通りです：</p> <ul style="list-style-type: none">・接触頻度と持続時間、・手袋素材の耐薬品性、・手袋の厚さと・操作性 <p>関連規格（例：欧州 EN 374、米国 F739、AS/NZS 2161.1 または国内相当規格）に準拠した試験済みの手袋を選択すること。</p> <ul style="list-style-type: none">・長時間の接触や頻繁な接触が予想される場合は、保護クラス5以上（EN 374、AS/NZS 2161.10.1または国内相当規格に基づく浸透時間240分以上）の手袋の使用が推奨される。 <p>EN 374、AS/NZS 2161.10.1 または国内の同等規格に基づき 240 分以上）の手袋を推奨します。</p> <ul style="list-style-type: none">・短時間の接触のみが予想される場合、保護クラス3以上の手袋（EN 374、AS/NZS 2161.10.1または同等の国内規格に基づく浸透時間が60分を超えるもの）の使用が推奨される。 <p>EN 374、AS/NZS 2161.10.1 または国内相当規格に基づく）が推奨される。</p> <ul style="list-style-type: none">・一部のポリマー製手袋は、動きによる影響が少ないため、長期間の使用を想定する場合、この点を考慮に入れる必要があります。 <p>汚染された手袋の使用は交換してください。</p> <ul style="list-style-type: none">・汚染された手袋は交換してください。 <p>ASTM F-739-96 で定義されている通り、あらゆる用途において、手袋は以下のように評価されます：</p> <ul style="list-style-type: none">・突破時間が480分を超える場合に優れている・突破時間が20分を超える場合に良好・突破時間が20分未満の場合：普通・手袋素材が劣化する場合：不良 <p>一般的な用途では、通常0.35mm以上の厚さの手袋が推奨される。</p> <p>手袋の厚さは特定の化学物質に対する耐性を必ずしも正確に予測するものではない点に留意すべきである。</p> <p>手袋の浸透効率は、手袋材料の正確な組成に依存します。したがって、手袋の選定は、作業要件の考慮と浸透時間の知識に基づいて行うべきである。</p> <p>手袋の厚さは、製造者、種類、モデルによって異なる場合があります。従って、作業に最適な手袋を選定するためには、常に製造者の技術データを参照する必要があります。</p> <p>注：実施する作業内容に応じて、特定の作業には厚みの異なる手袋が必要となる場合があります。例：</p> <ul style="list-style-type: none">・高い手先の器用さが求められる作業では、より薄い手袋（0.1mm以下）が必要となる場合があります。ただし、これらの手袋は手袋は短時間の保護しか提供できず、通常は単回使用後に廃棄されます。・機械的（および化学的）リスクがある場所、すなわち機械的損傷の危険がある場所では、より厚い手袋（3mm以上）が必要となる場合があります。・擦過傷や穿刺の危険性がある場合 <p>手袋は清潔な手のみに着用すること。使用後は手を十分に洗浄・乾燥させること。</p> <p>無香料の保湿剤の使用が推奨されます。</p> <p>経験上、以下のポリマーは未溶解の乾燥固体に対する防護用手袋材料として適していることが示されている。</p> <p>研磨粒子が存在しない場合。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ ポリクロロブレン。▶ ニトリルゴム。▶ ブチルゴム。▶ フッ素ゴム。▶ ポリ塩化ビニル。 <p>手袋は、摩耗や劣化がないか常に点検してください。</p>
身体の保護	<p>以下の「その他の保護」を参照</p>
その他の保護具	<ul style="list-style-type: none">▶ オーバーオール▶ ポリ塩化ビニル製エプロン。▶ バリアクリーム。▶ 皮膚洗浄クリーム。▶ 洗眼器

呼吸用保護具

十分な容量のタイプPフィルター（AS/NZS 1716 & 1715、EN 143:2000 & 149:2001、ANSI Z88または同等の国内規格）

必要最小保護係数	ハーフフェイス型呼吸用保護具	全面マスク	電動式空気呼吸器
最大10個のES	P1 エアライン*	- -	PAPR-P1 -
最大50個 x ES	エアライン**	P2	PAPR-P2
最大100 x ES	-	P3	-
		エアライン*	-

100+ x ES	-	エアライン**	PAPR-P3
-----------	---	---------	---------

* - 負圧式** - 連続流量式

A(全クラス) = 有機蒸気、B AUS または B1 = 酸性ガス、B2 = 酸性ガスまたはシアン化物(HCN)、B3 = 酸性ガスまたはシアン化物(HCN)、E = 二酸化硫黄(SO2)、G = 農薬、K = アンモニア(NH3)、Hg = 水銀、NO = 窒素酸化物

MB = メチルブロミド、AX = 低沸点有機化合物

二酸化物(SO2)、G = 農薬、K = アンモニア(NH3)、Hg = 水銀、NO = 窒素酸化物、MB = 臭化メチル、AX = 低沸点有機化合物 (65°C以下)

・技術的・管理的対策で曝露を十分に防止できない場合、呼吸用保護具が必要となる可能性がある。

・呼吸用保護具の使用判断は、毒性情報、暴露測定データ、

および作業員の曝露頻度と可能性を考慮した専門的判断に基づくべきである。

(電動式、正圧式、フルフェイスの保護具が選択肢となり得る)

・公表されている職業ばく露限界 (存在する場合) は、選定された呼吸用保護具の適切性を判断するのに役立つ。これらは政府が義務付けたもの、またはベンダーが推奨するものがあります。

・認定された呼吸用保護具は、完全な呼吸保護プログラムの一環として適切に選定され、フィットテストが実施された場合に、作業者が粒子状物質を吸入するのを防ぐのに使用できる。

プログラムの一環として適切に選定され、フィットテストが実施された場合に、作業者を粒子状物質の吸入から保護するのに有用です

・粉塵による有害レベルからの保護が必要な場合、米国規格N95または欧州規格P1 (EN143) の防塵マスクを使用してください。米国NIOSH (国立職業安全衛生研究所) や欧州CEN (欧州標準化委員会) などの適切な政府基準に基づき試験・承認された呼吸用保護具および部品を使用してください。

NIOSH (米国) やCEN (EU) などの適切な政府基準に基づいて試験・承認された呼吸用保護具および部品を使用してください

・ 粉塵が大量に空気中に浮遊する場合は、承認された陽圧式マスクを使用すること。

粉塵が発生する状態を避けるよう努めてください。

セクション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

性状	不明		
物理状態	固体	相対密度 (水 = 1)	不明
臭い	不明	分配係数 n-オクタノール / 水	不明
臭い閾値	不明	自己着火温度 (°C)	不明
pH (供給時)	不明	分解 温度 (°C)	不明
融点 / 凝固点 点 (°C)	224-226	粘度 (cSt)	利用不可
初沸点および 沸騰範囲 (°C)	不明	分子量 (g/mol)	利用不可
引火点 (°C)	入手不可	味	利用不可
蒸発速度	不明	火薬・爆薬性	利用不可
可燃性	不明	酸化性	入手不可
爆発上限 (%)	不明	表面張力 (dyn/cm または mN/m)	該当なし
下限爆発限界 (%)	不明	揮発性成分 (体積%)	不明
蒸気圧 (kPa)	不明	ガスグループ	不明
水への溶解度	不明	溶液としてのpH (1%)	不明
蒸気密度 (空気 = 1)	不明	揮発性有機化合物 g/L	不明

セクション 10 安定性及び反応性

反応性	セクション7を参照
化学的安定性	製品は安定であり、危険な重合は起こらないと考えられる。
危険な反応の可能性 反応の可能性	セクション7を参照
避けるべき条件	第7項を参照
不適合材料	セクション7を参照

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

危険な分解	生成物	セクション 5 を参照
-------	-----	-------------

セクション 11 有害性情報

毒性作用に関する情報

吸入	本物質は、EC指令による分類において、健康への有害な影響や気道刺激を引き起こすとは考えられていない。 動物モデルを用いた研究)。しかしながら、適切な衛生管理においては、曝露を最小限に抑え、適切な管理措置を職場環境で講じることが求められる。 対策は職務において使用される。
飲み込んだ場合	本物質は、EC指令その他の分類体系において「飲み込んだ場合有害」に分類されていません。これは、 裏付けとなる動物またはヒトの証拠が不足しているためである。
皮膚に付着した場合	当該物質は、接触後の健康被害や皮膚刺激を引き起こすとは考えられていない（EC指令による動物モデル分類に基づく）。 ）。ただし、適切な衛生管理のため、曝露は最小限に抑え、適切な手袋を を使用することが求められる。
眼	本物質は、一部の人において眼刺激や損傷を引き起こす可能性があります。
慢性	本製品への長期曝露は、健康に有害な慢性影響を生じるとは考えられていない（EC指令による動物モデル分類に基づく）。 ）；ただし、あらゆる経路による曝露は当然のこととして最小限に抑えるべきである。

凡例：	1. 欧州ECHA登録単一物質 - 急性毒性から得られた値 2. 製造者SDSから得られた値。 特に指定のない限り、RTECS（化学単一物質の毒性効果登録簿）から抽出されたデータ
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------

急性毒性	✗	発がん性	✗
皮膚刺激／腐食性	✓	生殖毒性	✗
重篤な眼の刺激 損傷/刺激	✓	特定標的臓器毒性 - 単回ばく露による	✓
呼吸器または皮膚 感作性	✗	特定標的臓器毒性 - 反復ばく露	✗
変異原性	✗	誤えん有害性	✗

凡例：
✗ - データが入手不可能、または分類基準を満たさない
✓ - 分類に必要なデータが利用可能

セクション 12 環境影響情報

毒性

凡例:	出典：1. IUCLID 毒性データ 2. 欧州ECHA登録単一物質 - 生態毒性情報 - 水生毒性 4 米国環境保護庁 (EPA)、生態毒性データベース - 水生毒性データ5. ECETOC 水生有害性評価データ6. 独立行政法人 産業技術総合研究所 (NITE) - 生物濃縮データ7. 日本経済産業 省 (METI) - 生物濃縮データ8. ベンダーデータ 生物濃縮データ 7. 経済産業省 (日本) - 生物濃縮データ 8. ベンダーデータ
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

残留性および分解性

成分	残留性：水／土壌	残留性：空気
	全成分についてデータなし	全成分についてデータなし

生物蓄積性

成分	生物蓄積性
	全成分についてデータなし

土壌中での移動性

成分	移動性
	全成分についてデータなし

セクション 13 廃棄上の注意

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

廃棄物処理方法

製品/梱包	廃棄	
		<ul style="list-style-type: none">可能な限りリサイクルするか、リサイクル方法については製造者にお問い合わせください。廃棄については州の土地廃棄物管理当局に相談してください。残留物は認可された埋立地に埋める。容器は可能な限りリサイクルするか、認可された埋立処分場で処分してください。

セクション 14 輸送上の注意

ラベルの必要性

海洋汚染物質	NO
--------	----

陸上輸送（ADR）：危険物の輸送は規制対象外

航空輸送（ICAO-IATA(航空) / DGR）：危険物の輸送は規制対象外

海上輸送（IMDG(海上) / GGVSee）：危険物の輸送を規制する対象外

内陸水路輸送（ADN(国際航空運送協会)）：危険物の輸送は規制対象外

MARPOL附属書II及びIBCコードに基づくバルク輸送

該当なし

MARPOL附属書VおよびIMSBCコードに基づくバルク輸送

製品名	グループ
5-カルボキシ- 2-フルオロベンゼンボロン酸	利用不可

IGCコードに基づくバルク輸送

製品名	船舶の種類
5-カルボキシ- 2-フルオロベンゼンボロン酸	未提供

セクション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

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸は、以下の規制リストに掲載されています。

該当なし

国家インベントリ状況

国家インベントリ	ステータス
オーストラリア - AIIC / オーストラリア 非工業使用	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
カナダ - DSL	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
カナダ - NDSL	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
中国 - IECSC	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
ヨーロッパ - EINECS / ELINCS / NLP	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
日本 - 化審法官報公示番号	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
韓国 - KECI	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
ニュージーランド - NZIoC	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
フィリピン - PICCS	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
アメリカ - TSCA	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
台湾 - TCSI	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
メキシコ - INSQ	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
ベトナム - NCI	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)
ロシア - FBEPH	No (5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸)

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

国内インベントリ	ステータス
凡例:	はい = すべてのCAS登録成分がインベントリに掲載されている いいえ = CAS登録成分のうち1つ以上がインベントリに記載されていない。これらの成分は免除対象であるか、登録が必要となる可能性がある登録が必要となる場合があります。

セクション16 その他の情報

改訂日	2023年7月7日
初回日付	2023年8月7日

SDSバージョン概要

バージョン	日付更新	更新セクション
1.2	2023年7月7日	有害性情報 - 急性健康影響（吸入）、CAS番号、有害性情報 - 慢性健康影響、 危険有害性の要約 - 分類、廃棄上の注意 - 廃棄、組成／成分情報 成分 - 成分、韓国MSDS番号、単一物質/混合物及び会社/事業者の識別 - 供給者情報、単一物質/混合物及び会社/事業者の識別 - 供給者情報、 事業体識別 - 供給者情報、単一物質/混合物及び会社/事業者の識別 - 同義語

その他の情報

本製剤及びその個々の成分の分類は、公的かつ権威ある情報源に加え、Chemwatch分類委員会による利用可能な文献文献を用いた独立した審査に基づいています。分類委員会による独立したレビューを参考にしています。

SDSは危険有害性情報伝達ツールであり、リスク評価を支援するために使用すべきです。報告された危険有害性がリスクとなるか否かは多くの要因によって決定されます職場やその他の環境において。リスクは曝露シナリオを参照して決定される場合がある。使用規模、使用頻度、および現行または利用可能な設備対策の現状または利用可能性を考慮する必要がある。

保護具に関する詳細な助言については、以下のEU CEN規格を参照のこと：

EN 166 個人用眼保護具

EN 340 防護服

EN 374 化学物質及び微生物に対する防護手袋

EN 13832 化学物質防護用靴

EN 133 呼吸用保護具

定義と略語

PC－TWA: 許容濃度－時間加重平均

PC－STEL: 許容濃度－短時間ばく露限界

IARC: 国際がん研究機関

ACGIH: 米国産業衛生専門家会議

STEL: 短時間ばく露限界

TEEL: 一時的緊急ばく露限界

IDLH: 生命または健康に直ちに危険な濃度

ES：暴露基準

OSF：臭い安全係数

NOAEL：無有害影響量

LOAEL: 最低有害影響量

TLV: 許容濃度値

LOD: 検出限界

OTV：臭い閾値

BCF: 生物濃縮係数

BEI: 生物学的曝露指数

AIC: オーストラリア工業化学物質インベントリ

DSL: 国内単一物質リスト

NDSL: 非国内単一物質リスト

IECSC: 中国既存化学単一物質インベントリ

EINECS: 欧州既存商業化学単一物質インベントリ

ELINCS: 欧州届出化学物質リスト

NLP: 非ポリマー

化審法官報公示番号: 既存及び新規単一物質インベントリ

KECI: 韓国既存化学物質インベントリ

NZIoC: ニュージーランド化学物質インベントリ

PICCS: フィリピン化学物質インベントリ

TSCA: 有害物質規制法

TCSI：台湾化学単一物質インベントリ

INSQ：Inventario Nacional de Sustancias Químicas

NCI: 国立化学物質インベントリ

FBEPH：ロシア潜在危険化学物質・生物物質登録簿

5-カルボキシ-2-フルオロベンゼンボロン酸

混合物の分類および分類の導出手順の使用に関する規則 (EC) 1272/2008 [CLP] に基づく分類

規則 (EC) No 1272/2008 [CLP] に基づく分類	
規則 (EC) No 1272/2008 [CLP] および改正	分類手順
特定標的臓器 毒性 - 単回ばく露 (呼吸器刺激性) 区分3、H335	専門家の判断
皮膚腐食性／刺激性 区分2、H315	専門家の判断
眼の損傷・眼の 刺激区分2、H319	専門家の判断

Chemwatch社のAuthoriTeによる提供。



5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid

Apollo Scientific

Part Number: PC3563

Version No: 2.2

Safety Data Sheet

Chemwatch Hazard Alert Code: 2

Issue Date: 07/07/2023

Print Date: 07/07/2023

S.GHS.GB-NIR.EN

SECTION 1 Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking

Product Identifier

Product name	5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid
Chemical Name	5-Carboxy-2-fluorophenyl boronic acid
Synonyms	Not Available
Other means of identification	Not Available
CAS number	874219-59-7*

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses	Not Available
--------------------------	---------------

Details of the manufacturer or supplier of the safety data sheet

Registered company name	Apollo Scientific	Apollo Scientific Ltd
Address	Whitefield Road, Bredbury SK62QR United Kingdom	Whitefield Road, Bredbury Cheshire SK6 2QR United Kingdom (NI)
Telephone	01614060505	+44(0) 161 406 0505
Fax	0161 406 0506	Not Available
Website	http://www.apolloscientific.co.uk/	apolloscientific.co.uk
Email	sales@apolloscientific.co.uk	sales@apolloscientific.co.uk

Emergency telephone number

Association / Organisation	Not Available
Emergency telephone numbers	Not Available
Other emergency telephone numbers	Not Available


SECTION 2 Hazards identification

Classification of the substance or mixture

Classification according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] and amendments [1]	H335 - Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure (Respiratory Tract Irritation) Category 3, H315 - Skin Corrosion/Irritation Category 2, H319 - Serious Eye Damage/Eye Irritation Category 2
Legend:	1. Classified by Chemwatch; 2. Classification drawn from Regulation (EU) No 1272/2008 - Annex VI

5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid

Label elements

Hazard pictogram(s)	
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Signal word	Warning
-------------	---------

Hazard statement(s)

H335	May cause respiratory irritation.
H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation.

Precautionary statement(s) Prevention

P271	Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P261	Avoid breathing dust/fumes.
P280	Wear protective gloves, protective clothing, eye protection and face protection.
P264	Wash all exposed external body areas thoroughly after handling.

Precautionary statement(s) Response

P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P312	Call a POISON CENTER/doctor/physician/first aider/if you feel unwell.
P337+P313	If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
P302+P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
P304+P340	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P332+P313	If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.
P362+P364	Take off contaminated clothing and wash it before reuse.

Precautionary statement(s) Storage

P405	Store locked up.
P403+P233	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

Precautionary statement(s) Disposal

P501	Dispose of contents/container to authorised hazardous or special waste collection point in accordance with any local regulation.
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 3 Composition / information on ingredients

Substances

CAS No	%[weight]	Name	Classification according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] and amendments	SCL / M-Factor
874219-59-7*	100	<u>5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid</u>	Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure (Respiratory Tract Irritation) Category 3, Skin Corrosion/Irritation Category 2, Serious Eye Damage/Eye Irritation Category 2; H335, H315, H319 ^[1]	Not Available

Legend: 1. Classified by Chemwatch; 2. Classification drawn from Regulation (EU) No 1272/2008 - Annex VI; 3. Classification drawn from C&L; * EU IOELVs available; [e] Substance identified as having endocrine disrupting properties

Mixtures

See section above for composition of Substances

SECTION 4 First aid measures

Description of first aid measures

Eye Contact	If this product comes in contact with the eyes: ► Wash out immediately with fresh running water.
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid

	<ul style="list-style-type: none">▶ Ensure complete irrigation of the eye by keeping eyelids apart and away from eye and moving the eyelids by occasionally lifting the upper and lower lids.▶ Seek medical attention without delay; if pain persists or recurs seek medical attention.▶ Removal of contact lenses after an eye injury should only be undertaken by skilled personnel.
Skin Contact	If skin or hair contact occurs: <ul style="list-style-type: none">▶ Flush skin and hair with running water (and soap if available).▶ Seek medical attention in event of irritation.
Inhalation	<ul style="list-style-type: none">▶ If fumes, aerosols or combustion products are inhaled remove from contaminated area.▶ Other measures are usually unnecessary.
Ingestion	<ul style="list-style-type: none">▶ Immediately give a glass of water.▶ First aid is not generally required. If in doubt, contact a Poisons Information Centre or a doctor.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

SECTION 5 Firefighting measures**Extinguishing media**

- ▶ There is no restriction on the type of extinguisher which may be used.
- ▶ Use extinguishing media suitable for surrounding area.

Special hazards arising from the substrate or mixture

Fire Incompatibility	None known.
-----------------------------	-------------

Advice for firefighters

Fire Fighting	<ul style="list-style-type: none">▶ Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard.▶ Wear breathing apparatus plus protective gloves in the event of a fire.▶ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water courses.▶ Use fire fighting procedures suitable for surrounding area.▶ DO NOT approach containers suspected to be hot.▶ Cool fire exposed containers with water spray from a protected location.▶ If safe to do so, remove containers from path of fire.▶ Equipment should be thoroughly decontaminated after use.
Fire/Explosion Hazard	<ul style="list-style-type: none">▶ Non combustible.▶ Not considered a significant fire risk, however containers may burn. May emit corrosive fumes.

SECTION 6 Accidental release measures**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

See section 8

Environmental precautions

See section 12

Methods and material for containment and cleaning up

Minor Spills	<ul style="list-style-type: none">▶ Clean up all spills immediately.▶ Avoid breathing dust and contact with skin and eyes.▶ Wear protective clothing, gloves, safety glasses and dust respirator.▶ Use dry clean up procedures and avoid generating dust.▶ Sweep up, shovel up or▶ Vacuum up (consider explosion-proof machines designed to be grounded during storage and use).▶ Place spilled material in clean, dry, sealable, labelled container.
Major Spills	Moderate hazard. <ul style="list-style-type: none">▶ CAUTION: Advise personnel in area.▶ Alert Emergency Services and tell them location and nature of hazard.

5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid

- ▶ Control personal contact by wearing protective clothing.
- ▶ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water courses.
- ▶ Recover product wherever possible.
- ▶ **IF DRY:** Use dry clean up procedures and avoid generating dust. Collect residues and place in sealed plastic bags or other containers for disposal. **IF WET:** Vacuum/shovel up and place in labelled containers for disposal.
- ▶ **ALWAYS:** Wash area down with large amounts of water and prevent runoff into drains.
- ▶ If contamination of drains or waterways occurs, advise Emergency Services.

Personal Protective Equipment advice is contained in Section 8 of the SDS.

SECTION 7 Handling and storage

Precautions for safe handling

Safe handling	<ul style="list-style-type: none">▶ Avoid all personal contact, including inhalation.▶ Wear protective clothing when risk of exposure occurs.▶ Use in a well-ventilated area.▶ Prevent concentration in hollows and sumps.▶ DO NOT enter confined spaces until atmosphere has been checked.▶ DO NOT allow material to contact humans, exposed food or food utensils.▶ Avoid contact with incompatible materials.▶ When handling, DO NOT eat, drink or smoke.▶ Keep containers securely sealed when not in use.▶ Avoid physical damage to containers.▶ Always wash hands with soap and water after handling.▶ Work clothes should be laundered separately. Launder contaminated clothing before re-use.▶ Use good occupational work practice.▶ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS.▶ Atmosphere should be regularly checked against established exposure standards to ensure safe working conditions are maintained.
Other information	<ul style="list-style-type: none">▶ Store in original containers.▶ Keep containers securely sealed.▶ Store in a cool, dry area protected from environmental extremes.▶ Store away from incompatible materials and foodstuff containers.▶ Protect containers against physical damage and check regularly for leaks.▶ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS. <p>For major quantities:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Consider storage in bunded areas - ensure storage areas are isolated from sources of community water (including stormwater, ground water, lakes and streams).▶ Ensure that accidental discharge to air or water is the subject of a contingency disaster management plan; this may require consultation with local authorities.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Suitable container	<ul style="list-style-type: none">▶ Lined metal can, lined metal pail/ can.▶ Plastic pail.▶ Polyliner drum.▶ Packing as recommended by manufacturer.▶ Check all containers are clearly labelled and free from leaks.
Storage incompatibility	<p>None known</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Store at 2-8°C

SECTION 8 Exposure controls / personal protection

Control parameters

Occupational Exposure Limits (OEL)

INGREDIENT DATA

Not Available

Emergency Limits

Ingredient	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid	Not Available	Not Available	Not Available


5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid

Ingredient	Original IDLH	Revised IDLH
5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid	Not Available	Not Available

Occupational Exposure Banding

Ingredient	Occupational Exposure Band Rating	Occupational Exposure Band Limit
5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid	E	$\leq 0.01 \text{ mg/m}^3$
Notes:	Occupational exposure banding is a process of assigning chemicals into specific categories or bands based on a chemical's potency and the adverse health outcomes associated with exposure. The output of this process is an occupational exposure band (OEB), which corresponds to a range of exposure concentrations that are expected to protect worker health.	

Exposure controls

Appropriate engineering controls	<p>Engineering controls are used to remove a hazard or place a barrier between the worker and the hazard. Well-designed engineering controls can be highly effective in protecting workers and will typically be independent of worker interactions to provide this high level of protection.</p> <p>The basic types of engineering controls are:</p> <p>Process controls which involve changing the way a job activity or process is done to reduce the risk.</p> <p>Enclosure and/or isolation of emission source which keeps a selected hazard "physically" away from the worker and ventilation that strategically "adds" and "removes" air in the work environment. Ventilation can remove or dilute an air contaminant if designed properly. The design of a ventilation system must match the particular process and chemical or contaminant in use. Employers may need to use multiple types of controls to prevent employee overexposure.</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Local exhaust ventilation is required where solids are handled as powders or crystals; even when particulates are relatively large, a certain proportion will be powdered by mutual friction.▸ If in spite of local exhaust an adverse concentration of the substance in air could occur, respiratory protection should be considered. <p>Such protection might consist of:</p> <p>(a): particle dust respirators, if necessary, combined with an absorption cartridge;</p> <p>(b): filter respirators with absorption cartridge or canister of the right type;</p> <p>(c): fresh-air hoods or masks.</p> <p>Air contaminants generated in the workplace possess varying "escape" velocities which, in turn, determine the "capture velocities" of fresh circulating air required to effectively remove the contaminant.</p>										
	<table><tr><td>Type of Contaminant:</td><td>Air Speed:</td></tr><tr><td>direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyer loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)</td><td>1-2.5 m/s (200-500 f/min.)</td></tr><tr><td>grinding, abrasive blasting, tumbling, high speed wheel generated dusts (released at high initial velocity into zone of very high rapid air motion).</td><td>2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)</td></tr></table>		Type of Contaminant:	Air Speed:	direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyer loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)	grinding, abrasive blasting, tumbling, high speed wheel generated dusts (released at high initial velocity into zone of very high rapid air motion).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)			
	Type of Contaminant:	Air Speed:									
	direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyer loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)									
	grinding, abrasive blasting, tumbling, high speed wheel generated dusts (released at high initial velocity into zone of very high rapid air motion).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)									
<p>Within each range the appropriate value depends on:</p> <table><tr><td>Lower end of the range</td><td>Upper end of the range</td></tr><tr><td>1: Room air currents minimal or favourable to capture</td><td>1: Disturbing room air currents</td></tr><tr><td>2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.</td><td>2: Contaminants of high toxicity</td></tr><tr><td>3: Intermittent, low production.</td><td>3: High production, heavy use</td></tr><tr><td>4: Large hood or large air mass in motion</td><td>4: Small hood-local control only</td></tr></table>		Lower end of the range	Upper end of the range	1: Room air currents minimal or favourable to capture	1: Disturbing room air currents	2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.	2: Contaminants of high toxicity	3: Intermittent, low production.	3: High production, heavy use	4: Large hood or large air mass in motion	4: Small hood-local control only
Lower end of the range	Upper end of the range										
1: Room air currents minimal or favourable to capture	1: Disturbing room air currents										
2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.	2: Contaminants of high toxicity										
3: Intermittent, low production.	3: High production, heavy use										
4: Large hood or large air mass in motion	4: Small hood-local control only										
<p>Simple theory shows that air velocity falls rapidly with distance away from the opening of a simple extraction pipe. Velocity generally decreases with the square of distance from the extraction point (in simple cases). Therefore the air speed at the extraction point should be adjusted, accordingly, after reference to distance from the contaminating source. The air velocity at the extraction fan, for example, should be a minimum of 4-10 m/s (800-2000 f/min) for extraction of crusher dusts generated 2 metres distant from the extraction point. Other mechanical considerations, producing performance deficits within the extraction apparatus, make it essential that theoretical air velocities are multiplied by factors of 10 or more when extraction systems are installed or used.</p>											
Individual protection measures, such as personal protective equipment											
Eye and face protection	<ul style="list-style-type: none">▸ Safety glasses with side shields.▸ Chemical goggles. [AS/NZS 1337.1, EN166 or national equivalent]▸ Contact lenses may pose a special hazard; soft contact lenses may absorb and concentrate irritants. A written policy document, describing the wearing of lenses or restrictions on use, should be created for each workplace or task. This should include a review of lens absorption and adsorption for the class of chemicals in use and an account of injury experience. Medical and first-aid personnel should be trained in their removal and suitable equipment should be readily available. In the										

5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid

	<p>event of chemical exposure, begin eye irrigation immediately and remove contact lens as soon as practicable. Lens should be removed at the first signs of eye redness or irritation - lens should be removed in a clean environment only after workers have washed hands thoroughly. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].</p>
Skin protection	See Hand protection below
Hands/feet protection	<p>The selection of suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality which vary from manufacturer to manufacturer. Where the chemical is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.</p> <p>The exact break through time for substances has to be obtained from the manufacturer of the protective gloves and has to be observed when making a final choice.</p> <p>Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturiser is recommended.</p> <p>Suitability and durability of glove type is dependent on usage. Important factors in the selection of gloves include:</p> <ul style="list-style-type: none"> · frequency and duration of contact, · chemical resistance of glove material, · glove thickness and · dexterity <p>Select gloves tested to a relevant standard (e.g. Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 or national equivalent).</p> <ul style="list-style-type: none"> · When prolonged or frequently repeated contact may occur, a glove with a protection class of 5 or higher (breakthrough time greater than 240 minutes according to EN 374, AS/NZS 2161.10.1 or national equivalent) is recommended. · When only brief contact is expected, a glove with a protection class of 3 or higher (breakthrough time greater than 60 minutes according to EN 374, AS/NZS 2161.10.1 or national equivalent) is recommended. · Some glove polymer types are less affected by movement and this should be taken into account when considering gloves for long-term use. · Contaminated gloves should be replaced. <p>As defined in ASTM F-739-96 in any application, gloves are rated as:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Excellent when breakthrough time > 480 min · Good when breakthrough time > 20 min · Fair when breakthrough time < 20 min · Poor when glove material degrades <p>For general applications, gloves with a thickness typically greater than 0.35 mm, are recommended.</p> <p>It should be emphasised that glove thickness is not necessarily a good predictor of glove resistance to a specific chemical, as the permeation efficiency of the glove will be dependent on the exact composition of the glove material. Therefore, glove selection should also be based on consideration of the task requirements and knowledge of breakthrough times.</p> <p>Glove thickness may also vary depending on the glove manufacturer, the glove type and the glove model. Therefore, the manufacturers technical data should always be taken into account to ensure selection of the most appropriate glove for the task.</p> <p>Note: Depending on the activity being conducted, gloves of varying thickness may be required for specific tasks. For example:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Thinner gloves (down to 0.1 mm or less) may be required where a high degree of manual dexterity is needed. However, these gloves are only likely to give short duration protection and would normally be just for single use applications, then disposed of. · Thicker gloves (up to 3 mm or more) may be required where there is a mechanical (as well as a chemical) risk i.e. where there is abrasion or puncture potential <p>Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturiser is recommended.</p> <p>Experience indicates that the following polymers are suitable as glove materials for protection against undissolved, dry solids, where abrasive particles are not present.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ polychloroprene. ▸ nitrile rubber. ▸ butyl rubber. ▸ fluorocautchouc. ▸ polyvinyl chloride. <p>Gloves should be examined for wear and/ or degradation constantly.</p>
Body protection	See Other protection below
Other protection	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Overalls. ▸ P.V.C apron. ▸ Barrier cream. ▸ Skin cleansing cream. ▸ Eye wash unit.

Respiratory protection

Type -P Filter of sufficient capacity. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 or national equivalent)

Required Minimum Protection Factor	Half-Face Respirator	Full-Face Respirator	Powered Air Respirator
up to 10 x ES	P1 Air-line*	- -	PAPR-P1 -
up to 50 x ES	Air-line**	P2	PAPR-P2
up to 100 x ES	-	P3	-
		Air-line*	-

5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid

100+ x ES	-	Air-line**	PAPR-P3
-----------	---	------------	---------

* - Negative pressure demand ** - Continuous flow

A(All classes) = Organic vapours, B AUS or B1 = Acid gasses, B2 = Acid gas or hydrogen cyanide(HCN), B3 = Acid gas or hydrogen cyanide(HCN), E = Sulfur dioxide(SO₂), G = Agricultural chemicals, K = Ammonia(NH₃), Hg = Mercury, NO = Oxides of nitrogen, MB = Methyl bromide, AX = Low boiling point organic compounds(below 65 degC)

- Respirators may be necessary when engineering and administrative controls do not adequately prevent exposures.
- The decision to use respiratory protection should be based on professional judgment that takes into account toxicity information, exposure measurement data, and frequency and likelihood of the worker's exposure - ensure users are not subject to high thermal loads which may result in heat stress or distress due to personal protective equipment (powered, positive flow, full face apparatus may be an option).
- Published occupational exposure limits, where they exist, will assist in determining the adequacy of the selected respiratory protection. These may be government mandated or vendor recommended.
- Certified respirators will be useful for protecting workers from inhalation of particulates when properly selected and fit tested as part of a complete respiratory protection program.
- Where protection from nuisance levels of dusts are desired, use type N95 (US) or type P1 (EN143) dust masks. Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or CEN (EU)
- Use approved positive flow mask if significant quantities of dust becomes airborne.
- Try to avoid creating dust conditions.

SECTION 9 Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Not Available		
Physical state	Solid	Relative density (Water = 1)	Not Available
Odour	Not Available	Partition coefficient n-octanol / water	Not Available
Odour threshold	Not Available	Auto-ignition temperature (°C)	Not Available
pH (as supplied)	Not Available	Decomposition temperature (°C)	Not Available
Melting point / freezing point (°C)	224-226	Viscosity (cSt)	Not Available
Initial boiling point and boiling range (°C)	Not Available	Molecular weight (g/mol)	Not Available
Flash point (°C)	Not Available	Taste	Not Available
Evaporation rate	Not Available	Explosive properties	Not Available
Flammability	Not Available	Oxidising properties	Not Available
Upper Explosive Limit (%)	Not Available	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Not Applicable
Lower Explosive Limit (%)	Not Available	Volatile Component (%vol)	Not Available
Vapour pressure (kPa)	Not Available	Gas group	Not Available
Solubility in water	Not Available	pH as a solution (1%)	Not Available
Vapour density (Air = 1)	Not Available	VOC g/L	Not Available

SECTION 10 Stability and reactivity

Reactivity	See section 7
Chemical stability	Product is considered stable and hazardous polymerisation will not occur.
Possibility of hazardous reactions	See section 7
Conditions to avoid	See section 7
Incompatible materials	See section 7

5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid

Hazardous decomposition products

See section 5

SECTION 11 Toxicological information

Information on toxicological effects

Inhaled	The material is not thought to produce adverse health effects or irritation of the respiratory tract (as classified by EC Directives using animal models). Nevertheless, good hygiene practice requires that exposure be kept to a minimum and that suitable control measures be used in an occupational setting.
Ingestion	The material has NOT been classified by EC Directives or other classification systems as "harmful by ingestion". This is because of the lack of corroborating animal or human evidence.
Skin Contact	The material is not thought to produce adverse health effects or skin irritation following contact (as classified by EC Directives using animal models). Nevertheless, good hygiene practice requires that exposure be kept to a minimum and that suitable gloves be used in an occupational setting.
Eye	This material can cause eye irritation and damage in some persons.
Chronic	Long-term exposure to the product is not thought to produce chronic effects adverse to the health (as classified by EC Directives using animal models); nevertheless exposure by all routes should be minimised as a matter of course.

Legend:

1. Value obtained from Europe ECHA Registered Substances - Acute toxicity 2. Value obtained from manufacturer's SDS.
Unless otherwise specified data extracted from RTECS - Register of Toxic Effect of chemical Substances

Acute Toxicity	✗	Carcinogenicity	✗
Skin Irritation/Corrosion	✓	Reproductivity	✗
Serious Eye Damage/Irritation	✓	STOT - Single Exposure	✓
Respiratory or Skin sensitisation	✗	STOT - Repeated Exposure	✗
Mutagenicity	✗	Aspiration Hazard	✗

Legend: ✗ – Data either not available or does not fill the criteria for classification
✓ – Data available to make classification

SECTION 12 Ecological information

Toxicity

Legend:

Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data

Persistence and degradability

Ingredient	Persistence: Water/Soil	Persistence: Air
	No Data available for all ingredients	No Data available for all ingredients

Bioaccumulative potential

Ingredient	Bioaccumulation
	No Data available for all ingredients

Mobility in soil

Ingredient	Mobility
	No Data available for all ingredients

SECTION 13 Disposal considerations

5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid

Waste treatment methods

Product / Packaging disposal	<ul style="list-style-type: none">▶ Recycle wherever possible or consult manufacturer for recycling options.▶ Consult State Land Waste Management Authority for disposal.▶ Bury residue in an authorised landfill.▶ Recycle containers if possible, or dispose of in an authorised landfill.
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTION 14 Transport information

Labels Required

Marine Pollutant	NO
------------------	----

Land transport (ADR): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Air transport (ICAO-IATA / DGR): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Sea transport (IMDG-Code / GGVSee): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Inland waterways transport (ADN): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC code

Not Applicable

Transport in bulk in accordance with MARPOL Annex V and the IMSBC Code

Product name	Group
5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid	Not Available

Transport in bulk in accordance with the IGC Code

Product name	Ship Type
5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid	Not Available

SECTION 15 Regulatory information

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

5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid is found on the following regulatory lists

Not Applicable

National Inventory Status

National Inventory	Status
Australia - AIIC / Australia Non-Industrial Use	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Canada - DSL	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Canada - NDSL	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
China - IECSC	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Japan - ENCS	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Korea - KECI	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
New Zealand - NZIoC	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Philippines - PICCS	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
USA - TSCA	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Taiwan - TCSI	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Mexico - INSQ	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Vietnam - NCI	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)
Russia - FBEPH	No (5-Carboxy-2-fluorobenzeneboronic acid)

5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid

National Inventory	Status
Legend:	<i>Yes = All CAS declared ingredients are on the inventory</i> <i>No = One or more of the CAS listed ingredients are not on the inventory. These ingredients may be exempt or will require registration.</i>

SECTION 16 Other information

Revision Date	07/07/2023
Initial Date	08/07/2023

SDS Version Summary

Version	Date of Update	Sections Updated
1.2	07/07/2023	Toxicological information - Acute Health (inhaled), CAS Number, Toxicological information - Chronic Health, Hazards identification - Classification, Disposal considerations - Disposal, Composition / information on ingredients - Ingredients, Korean MSDS Number, Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking - Supplier Information, Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking - Synonyms

Other information

Classification of the preparation and its individual components has drawn on official and authoritative sources as well as independent review by the Chemwatch Classification committee using available literature references.

The SDS is a Hazard Communication tool and should be used to assist in the Risk Assessment. Many factors determine whether the reported Hazards are Risks in the workplace or other settings. Risks may be determined by reference to Exposures Scenarios. Scale of use, frequency of use and current or available engineering controls must be considered.

For detailed advice on Personal Protective Equipment, refer to the following EU CEN Standards:

EN 166 Personal eye-protection

EN 340 Protective clothing

EN 374 Protective gloves against chemicals and micro-organisms

EN 13832 Footwear protecting against chemicals

EN 133 Respiratory protective devices

Definitions and abbreviations

PC - TWA: Permissible Concentration-Time Weighted Average

PC - STEL: Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit

IARC: International Agency for Research on Cancer

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

STEL: Short Term Exposure Limit

TEEL: Temporary Emergency Exposure Limit

IDLH: Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations

ES: Exposure Standard

OSF: Odour Safety Factor

NOAEL :No Observed Adverse Effect Level

LOAEL: Lowest Observed Adverse Effect Level

TLV: Threshold Limit Value

LOD: Limit Of Detection

OTV: Odour Threshold Value

BCF: BioConcentration Factors

BEI: Biological Exposure Index

AIIC: Australian Inventory of Industrial Chemicals

DSL: Domestic Substances List

NDSL: Non-Domestic Substances List

IECSC: Inventory of Existing Chemical Substance in China

EINECS: European INventory of Existing Commercial chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

NLP: No-Longer Polymers

ENCS: Existing and New Chemical Substances Inventory

KECI: Korea Existing Chemicals Inventory

NZIoC: New Zealand Inventory of Chemicals

PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances

TSCA: Toxic Substances Control Act

TCSI: Taiwan Chemical Substance Inventory

INSQ: Inventario Nacional de Sustancias Químicas

NCI: National Chemical Inventory

FBEPH: Russian Register of Potentially Hazardous Chemical and Biological Substances

5-Carboxy-2-fluorobenzenboronic acid**Classification and procedure used to derive the classification for mixtures according to Regulation (EC) 1272/2008 [CLP]**

Classification according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP] and amendments	Classification Procedure
Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure (Respiratory Tract Irritation) Category 3 , H335	Expert judgement
Skin Corrosion/Irritation Category 2, H315	Expert judgement
Serious Eye Damage/Eye Irritation Category 2, H319	Expert judgement

Powered by AuthorITe, from Chemwatch.