

安全データシート

発行日 2025/09/09

1. 化学品及び会社情報

製品名	2,4-Difluorophenylacetonitrile
製品コード（製造元）	PG2874EG
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

劇物 包装等級3

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)

—

化学名	CASRN	含量	該当法令
2,4-ジフルオロフェニル アセトニトリル	656-35-9	100%	毒劇法 劇物 包装等級3

消防法

危険物第四類 第三石油類 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



2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

アポロ・サイエンティフィック

製品番号: AC2074EG

バージョン番号: 2.3

安全データシート

ケムウォッチ危険警報コード: 3

発行日: 2023年6月28日

印刷日: 2023年6月28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	2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル
化学名	2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル
別名	なし
品名	ニトリル類、液体、有毒、その他
化学式	C8-H5-F2-N
その他の識別方法 識別	なし
CAS番号	656-35-9*

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	該当なし
-----------	------

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
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	会社 ホワイトフィールド・ロード、ブレッドベリー SK6 2QR イギリス (北アイルランド)
電話番号	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
メール	sales@apolloscientific.co.uk	sales@apolloscientific.co.uk

緊急連絡先

協会/組織	利用不可
緊急電話番号 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

以下の基準に基づく分類 規則 (EC) No 1 272/2008 [CLP] および 改正 ^[1]	H311 - 急性毒性（経皮）区分3、H331 - 急性毒性（吸入）区分3、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 - 眼の 損傷/眼刺激性区分2、H301 - 急性毒性（経口）区分3
--	---

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

凡例: 1. Chemwatch による分類; 2. 欧州連合規則(EU) No 1272/2008 - 付属書VIに基づく分類

ラベル要素

危険絵表示図記	
注意喚起語	危険

危険性情報

H311	皮膚に接触すると有毒。
H331	吸入すると有毒。
H335	呼吸器への刺激のおそれ。
H315	皮膚刺激。
H319	強い眼刺激。
H301	飲み込むと有毒。

予防措置

P264	取扱い後は、露出した体の外部部分をすべて十分に洗浄すること。
P270	この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと
P271	屋外または換気のよい場所でのみ使用すること
P280	保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用してください。
P261	ミスト・蒸気・スプレーを吸入しないでください。

予防措置 対応

P301+P310	飲み込んだ場合：すぐに毒物管理センターまたは医師に連絡すること。
P330	口をすすぐこと
P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水で洗い流す。
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。
P304+P340	吸入した場合：新鮮な空気のある場所に移動させ、楽に呼吸できるようにする。
P311	毒物管理センターまたは医師に連絡すること。
P337+P313	眼の刺激が持続する場合：医師の診察を受けること
P361+P364	直ちに汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合：医師の診察を受けること

予防措置 保管

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。
P405	施錠して保管すること。

危険有害性の情報

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
656-35-9*	100	2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	急性毒性（経皮）区分3、急性毒性（吸入） 区分3、特定標的臓器毒性 - 単回ばく露 (呼吸器刺激) 区分3，皮膚腐食性／刺激性 区分2、眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性カテゴリー2、急性 毒性（経口）区分3；H311、H331、H335、H315、H319、H301 [1]	該当なし 入手可能

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

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 IOELV
入手可能: [e] 内分泌かく乱特性がある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： <ul style="list-style-type: none">直ちに流水で洗い流してください。まぶたを離し、目から離した状態を保ち、時折上下のまぶたを持ち上げて動かすことで、目の完全な洗浄を確保する。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ること。痛みが続く、または再発する場合は医師の診察を受けること。眼の負傷後のコンタクトレンズの除去は、熟練した担当者のみが行ってください。
皮膚に付着した場合	皮膚に付着した場合： <ul style="list-style-type: none">直ちに汚染された衣類（履物を含む）をすべて除去すること。流水で皮膚と髪を洗い流す（可能であれば石鹸を使用）。刺激性がある場合は医師の診察を受けること。
吸入	<ul style="list-style-type: none">煙や燃焼生成物を吸入した場合は、汚染区域から患者を移動させる。患者を横たえ、温かくして安静にさせる。義歯などの人工物（気道を塞ぐ恐れがある）は、可能な限り応急処置開始前に除去すること。呼吸がない場合は人工呼吸を施す。可能であれば、要求弁式蘇生器、バグバルブマスク装置、またはポケットマスクを使用すること。訓練通りにマスクを装着する。必要に応じて心肺蘇生法（CPR）を実施する。病院または医師のもとへ搬送してください。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none">飲み込んだ場合、無理に吐かせないこと。嘔吐した場合は、患者の体を前傾させるか左側臥位（可能であれば頭部を下にした姿勢）にし、気道を確保し誤嚥を防ぎます。患者を注意深く観察する。眠気や意識低下（意識不明）の兆候が見られる患者には、決して液体を与えないでください。口をすすぐための水を与え、その後、被害者が無理なく飲める範囲で、ゆっくりと液体を供給してください。医師の診断を受けること。

直ちに医師の診察と特別な処置が必要であることの示唆

中毒が疑われる全ての症例と同様に、救急医療のABCDE（気道確保、呼吸管理、循環維持、障害評価、曝露評価）に従い、その後毒物学のABCDE（解毒剤、基礎知識、吸収変化、分布変化、排泄変化）を実施する。

毒物学のABCDE（解毒剤、塩基性処置、吸収変化、分布変化、排泄変化）に従う。

毒物（特異的治療法が存在しない場合）：

塩基性治療

- 必要に応じて吸引を行い、気道を確保する。
- 呼吸不全の兆候に注意し、必要に応じて換気を補助する。
- 非再呼吸マスクで酸素を10～15 L/min投与する。
- 肺水腫の兆候を監視し、必要に応じて治療する。
- ショックの兆候を監視し、必要に応じて治療する。
- 痙攣発作を予測する。
- 催吐剤は使用しない。飲み込んだ場合が疑われる場合、患者が可能な場合は口をすすぐことし、最大200mlの水（推奨5ml/kg）を投与して希釈する。飲み込みが強く、嘔吐反射が強く、よだれを垂らさない。

高度な治療

- 意識不明の患者または呼吸停止が起きた場合、気道確保のために経口気管挿管または経鼻気管挿管を検討する。
- バグ・バルブ・マスクを用いた陽圧換気が有用な場合がある。
- 不整脈の有無を監視し、必要に応じて治療を行う。
- 静脈内DSW（乳酸リンゲル液）を全身循環量（TKO）に基づき開始する。血液量減少の兆候が認められる場合は乳酸リンゲル液を使用する。輸液過多は合併症を引き起こす可能性がある。
- 肺水腫に対しては薬物療法を考慮すべきである。
- 低血圧と血液量減少の兆候がある場合は、輸液を慎重に行う必要がある。輸液過多は合併症を引き起こす可能性がある。
- 痙攣にはジアゼパムで治療する。
- 眼洗浄補助には塩酸プロパライオンを使用すべきである。

ブロンスタイン、A.C. と カランス、P.L.

有害物質曝露の緊急処置：第2版 1994年

第5章 消火措置

消火剤

- ▶ 使用できる消火剤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。

基質または混合物に起因する特別な危険性

燃焼阻害性	特記すべきものはない
-------	------------

消防隊への助言

消火	<ul style="list-style-type: none">▶ 消防隊に警報を発し、危険物の位置と性質を伝える。▶ 火災時には呼吸用保護具及び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。▶ 安全な場所から容器に水噴霧を噴霧し、火災による過熱を冷却する。▶ 安全が確認された場合、容器を火災の進行経路から移動させる。▶ 使用後の機器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。 有毒な煙を発生させる可能性がある。

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。▶ 蒸気の吸入、皮膚や目への接触を避ける。▶ 保護具を使用して、この物質との接触を制限してください。▶ 砂、土、不活性物質、またはバーミキュライトを含む混合物を用いて、こぼれたものを封じ込め、吸収する。▶ 廃棄物処理用に適切なラベルを貼った容器に入れる。
大量漏出物時	<ul style="list-style-type: none">▶ 作業員を退避させ、風上へ移動する。▶ 消防署に連絡し、危険物の位置と性質を伝える。▶ 呼吸用保護具及び防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。▶ 安全に対処できるなら、漏洩を止めること▶ 漏出物を砂、土、またはバーミキュライトで封じ込める。▶ 回収可能な製品は、リサイクル用にラベル付きの容器に回収する。▶ 残留物を中和／除染する（特定の薬剤については第13項を参照）。▶ 固形残留物を回収し、廃棄用にラベルを貼ったドラム缶に密封する。▶ 区域を洗浄し、排水への流出を防止すること。▶ 清掃作業後、保管および再使用前に、すべての防護服および装備を除染し洗濯すること。▶ 排水路や水路が汚染された場合は、緊急サービスに通報すること。

保護具に関する情報はSDSの第8項に含む。

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、あらゆる直接接触を避けること。▶ 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すること。▶ 窪みや溜まり場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らないでください。▶ 人体、露出した食品、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。▶ 取扱い時には飲食・喫煙をしないこと。
--------	---

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

成分	元の IDLH	改訂 IDLH
2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	データなし	データなし

職業暴露バンド

成分	職業暴露評価	職業暴露帯限界
2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	E	≤0.1 ppm
注記:	職業暴露バンド分類とは、化学物質の特性に基づいて特定のカテゴリーまたはバンドに分類するプロセスである。 曝露に伴う健康被害の発生リスクと有害な健康影響。このプロセスの出力は、労働者の健康を保護すると期待される曝露濃度範囲に対応する職業暴露バンド（OEB）である。 バンド（OEB）であり、これは労働者の健康を保護すると期待される曝露濃度の範囲に対応する。	

暴露管理

</

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

	<p>化学物質に曝露した場合、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すこと。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 - レンズは清潔な環境下で、作業者が手を十分に洗浄した後、清潔な環境下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>▶ 化学防護手袋（例：PVC製）を着用すること。</p> <p>▶ 安全靴または安全長靴（例：ゴム製）を着用すること</p> <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>製造者ごとに異なります。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こと。</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、乾燥させる必要があります。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）に基づき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反復接触が想定される場合、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または国内相当規格に基づき240分を超えるもの）が推奨されます。</p> <ul style="list-style-type: none">・短時間の接触のみが予想される場合、保護等級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60分超）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">・一部のポリマータイプは、動きによる影響が少ないため、長期間の使用を想定する手袋を検討する際には、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すること。</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 に定義される通り、あらゆる用途において手袋は以下のように評価される：</p> <ul style="list-style-type: none">・突破時の最長時間> 480分・>突破時間がxmi-pH-0000@deepl.internal20分の場合は良好・<突破時間がxmi-pH-0000@deepl.internal20分の場合は可・劣悪：手袋素材が劣化する場合 <p>一般的な用途では、通常0.35mm以上の厚手グローブが推奨される。</p> <p>手袋の厚さは、特定の化学物質に対する手袋の耐性を必ずしも正確に予測するものではないことに留意すべきである。</p> <p>手袋の透過効率は、手袋素材の正確な組成に依存します。したがって、手袋の選定は</p> <p>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、</p> <p>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考慮に入れる必要があります。</p> <p>注：実施する作業内容に応じて、特定の作業には異なる厚さの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 <p>手袋は短時間の保護しか期待できず、通常は単回使用後に廃棄されます。</p> <ul style="list-style-type: none">・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（最大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>手袋は清潔な手でのみ着用すること。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>
身体保護	<p>下記「その他の保護」を参照</p>
その他の保護	<ul style="list-style-type: none">▶ オーバーオール▶ 洗眼器。▶ バリアクリーム。▶ 皮膚洗浄クリーム

第9節 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	記載なし		
物理状態	液体	相対密度（水 = 1)	不明
臭い	利用不可	分配係数 n-オクタノール / 水	不明
臭い閾値	不明	自然発火温度 (°C)	なし
pH（供給時）	不明	分解 温度 (°C)	利用不可

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

融点 / 凝固点 点 (°C)	なし	粘度 (cSt)	利用不可
初沸点および 沸騰範囲 (°C)	98/10mm	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	不明
上限火薬・爆薬限界 (%)	不明	表面張力 (dyn/cm または mN/m)	不明
下限 (%)	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	pH (溶液中、1%)	不明
蒸気密度 (空気= 1)	不明	揮発性有機化合物 (VOC) - 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	<div>不適合物質の存在下では不安定。</div> <div>製品は安定していると見なされる。</div> <div>危険な重合は発生しない。</div>
危険な反応の可能性 反応の可能性	第7項を参照
避けるべき条件	セクション7を参照
不適合物質	セクション7を参照
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	<div>この物質は呼吸器刺激性を有するとは考えられていない（動物モデルを用いたEC指令による分類に基づく）。しかしながら蒸気、煙、エアゾールの吸入、特に長期間にわたる場合は、呼吸器の不快感を引き起こす可能性があり、時に苦痛を引き起こす可能性がある。</div> <div>通常の吸気過程で本物質から発生するエアゾール（ミスト、ヒューム）の吸入は、個人の健康に有害となる可能性がある。</div>
飲み込んだ場合	<div>本物質を飲み込んだ場合は、個人の健康を損なう恐れがあります。</div> <div>ニトリル中毒はシアン化物による中毒と類似した症状を示す。これらの物質は目や皮膚に刺激性を示し、皮膚から迅速かつ完全に吸収される。</div>
皮膚に付着した場合	<div>本物質は接触により一部の人において皮膚の炎症を引き起こす可能性がある。</div> <div>本物質は既存の皮膚炎症症状を悪化させる可能性がある</div> <div>皮膚に付着した場合が有害な健康影響をもたらさないと考えられている（EC指令に基づく分類）。ただし、本物質は依然として傷口、病変部、擦り傷からの侵入による健康被害。</div> <div>開放創、擦過傷、または刺激性のある皮膚を本物質に曝露しないこと</div> <div>例えば、切り傷、擦り傷、病変部などから血液系に侵入すると、全身的な損傷や有害な影響を引き起こす可能性があります。</div> <div>本品使用前に皮膚を検査し、外傷がある場合は適切に保護してください。</div>
目	本品は、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	<div>本製品への長期曝露は、健康に有害な慢性影響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）。）；しかしながら、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。</div>

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。
- 特に断りがない限り、RTECS（化学単一物質毒性効果登録簿）から抽出されたデータ

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

急性毒性	✓	発がん性	✗
皮膚刺激性・腐食性	✓	生殖毒性	✗
重篤な眼 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:	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）、Ecotoxデータベース・水生毒性データ 5. ECETOC水生危険性評価データ 6. 独立行政法人産業技術総合研究所（NITE、日本） - 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
-----	---

下水道や水路に排出してはならない。

残留性および分解性

成分	残留性：水/土壌	残留性：空気
2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	高	高

生物蓄積性

成分	生物蓄積性
2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	=低 (LogKOWxml-pH-0000@deepl.internal1.9631)

土壌中での移動性

成分	移動性
2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	=低 (KOC xml-pH-0000@deepl.internal 484.7)

セクション 13 廃棄上の注意


廃棄物処理方法

製品/梱包 廃棄	<p>廃棄物処理に関する法律は、国、州、および/または地域によって異なる場合があります。各ユーザーは、地域で施行されている法令を参照する必要があります。一部の地域では、特定の廃棄物の追跡が義務付けられています。管理の優先順位が一般的であると思われる - ユーザーは以下の点を調査すべきである：</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 削減▶ 再利用▶ リサイクル▶ 廃棄（他の手段が全て失敗した場合） <p>この材料は未使用の場合、または本来の使用に適さなくなった場合を除き、リサイクルが可能です。汚染された場合でも、ろ過、蒸留、その他の手段によって製品を再生できる可能性があります。</p> <p>汚染された場合、ろ過、蒸留、その他の手段による製品の回収が可能である可能性があります。この種の決定においても、保存期間の考慮が適用されるべきです。なお、材料の特性は使用中に変化する可能性があることに留意してください。</p> <p>も考慮すべきです。材料の特性は使用中に変化する可能性があることに留意してください。 洗浄水やプロセス機器からの排水を排水管に流入させてはなりません。 リサイクルや再利用が常に適切とは限りません。 廃棄前に、すべての洗浄水を回収して処理する必要がある場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ いずれの場合も、下水道への廃棄は地域の法令や規制の対象となる可能性があるため、まずこれらを考慮すべきである。▶ 不明な点がある場合は、管轄当局に連絡してください。
-------------	--

セクション 14 輸送上の注意

表示の必要性

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

	
海洋汚染物質	NO

陸上輸送 (ADR-RID(陸上・列車))

国連番号または識別番号	3276		
国連正式輸送名称	ニトリル類、液体、有毒、その他		
輸送危険有害性クラス	危険物種別	6.1	
	補助危険	該当なし	
容器等級	III		
環境ハザード	該当なし		
特別な注意事項	ユーザー	危険有害性の要約（ケムラー）	60
		分類コード	T1
		危険表示	6.1
		特別規定	274
		限定数量	5 L
		トンネル制限コード	2 (E)

航空輸送 (ICAO-IATA(航空) / DGR)

国連番号	3276			
国連正式輸送名称	ニトリル類、液体、有毒、その他			
輸送危険有害性クラス	ICAO/IATA(航空) クラス	6.1		
	ICAO / IATA サブリスク	該当なし		
	ERGコード	6L		
容器等級	III			
環境危険性	該当なし			
特別な注意事項	ユーザー	特別規定	A3 A4 A137	
		貨物のみ 梱包指示	663	
		貨物のみ最大数量/梱包	220 L	
		旅客および貨物用梱包指示	655	
		旅客および貨物 最大数量／梱包	60 L	
		旅客・貨物 限定数量 梱包指示	Y642	
		旅客・貨物 制限最大数量／包装単位	2 L	

海上輸送 (IMDG(海上)コード/GGVSee)

国連番号	3276		
国連正式輸送名称	ニトリル、液体、有毒、その他		
輸送危険有害性クラス	IMDG(海上)クラス	6.1	
	IMDG(海上) サブリスク	該当なし	
容器等級	III		
環境危険性	該当なし		
特別な注意事項	ユーザー	EMS番号	F-A、S-A
		特別規定	223 274
		限定数量	5 L

内陸水路輸送 (ADN(国際航空運送協会))

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

国連番号	3276		
国連正式輸送名称	ニトリル類、液体、有毒、その他		
輸送危険有害性クラス	6.1	該当なし	
容器等級	III		
環境危険性	該当なし		
特別注意事項	ユーザー	分類コード	T1
		特別規定	274; 802
		限定数量	5 L
		必要な装備	PP、EP、TOX、A
		防火コーン数	0

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及びIMSBCコードに基づくバルク輸送

製品名	グループ
2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	該当なし

IGCコードに基づくバルク輸送

製品名	船舶の種類
2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル	該当なし

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

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリルは、以下の規制リストに掲載されています。

欧州 EC インベントリー

欧州連合 - 欧州既存商業化学物質インベントリ
単一物質 (EINECS)

国内インベントリ状況

国内インベントリ	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 (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
カナダ - DSL	No (2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル)
カナダ - NDSL	No (2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル)
中国 - IECSC	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
ヨーロッパ - EINECS / ELINCS / NLP	はい
日本 - 化審法官報公示番 号	No (2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル)
韓国 - KECI	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
ニュージーランド - NZIoC	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
フィリピン - PICCS	No (2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル)
アメリカ - TSCA	No (2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル)
台湾 - TCSI	はい
メキシコ - INSQ	No (2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル)
ベトナム - NCI	No (2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル)
ロシア - FBEPH	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
凡例:	はい= すべてのCAS登録成分はインベントリに記載されています = CAS登録済みの成分が1つ以上、インベントリに登録されていません。これらの成分は免除対象であるか、登録が必要となります。 登録が必要となる可能性があります。

セクション16 その他の情報

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

改訂日	2023年6月28日
初回日付	2023年6月28日

SDS バージョン概要

バージョン	日付 更新日	更新されたセクション
1.3	2023年6月28日	危険有害性の要約・分類、物質／混合物及び事業者／事業体の特定 事業者情報の特定 - 供給者情報

その他の情報

本調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分類委員会による独立した文献調査に基づいて行われています
分類委員会による利用可能な文献参照を使用した独立した審査に基づいています。
安全データシート（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されるべきである。報告された危険有害性が職場その他の環境においてリスクとなるか否かは、多くの要因によって決定される。
リスクは暴露シナリオを参照して特定される場合がある。使用規模、使用頻度、および
職場やその他の環境において危険性がリスクとなるか否かは、曝露シナリオを参照することで判断される場合があります。使用規模、使用頻度、および現行または利用可能な
保護具に関する考慮事項は、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 化学物質から保護する履物
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: International Agency for Research on Cancer
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
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目録
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：既存化学物質及び新規化学物質インベントリ
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
BEPH: ロシア潜在危険化学物質・生物物質登録簿

混合物の分類を導出するために使用される分類及び手順（欧州連合規則（EC）1272/2008 [CLP] に基づく）

以下の規則に基づく分類 規則（EC）第 1272/2008 [CLP] および 改正	分類手順
急性毒性（経皮） 区分3、H311	専門家の判断
急性毒性（吸入） 区分3、H331	専門家の判断

2,4-ジフルオロフェニルアセトニトリル

EC規則(EC No 1205/2009に基づく分類 規制 (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	計算方法
深刻な眼の損傷／眼 刺激性区分2、H319	専門家の判断
急性毒性（経口） 区分3、H301	専門家の判断

Chemwatch提供のAuthoriTeにより作成。



2,4-Difluorophenylacetonitrile

Apollo Scientific

Part Number: PC2874EG

Version No: 2.3

Safety Data Sheet

Chemwatch Hazard Alert Code: 3

Issue Date: 28/06/2023

Print Date: 28/06/2023

S.GHS.GB-NIR.EN

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

Product Identifier

Product name	2,4-Difluorophenylacetonitrile
Chemical Name	2,4-difluorophenylacetonitrile
Synonyms	Not Available
Proper shipping name	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
Chemical formula	C8-H5-F2-N
Other means of identification	Not Available
CAS number	656-35-9*

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 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]	H311 - Acute Toxicity (Dermal) Category 3, H331 - Acute Toxicity (Inhalation) Category 3, 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, H301 - Acute Toxicity (Oral) Category 3
---	--

2,4-Difluorophenylacetonitrile

Legend: 1. Classified by Chemwatch; 2. Classification drawn from Regulation (EU) No 1272/2008 - Annex VI

Label elements

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

Signal word	Danger
-------------	---------------

Hazard statement(s)

H311	Toxic in contact with skin.
H331	Toxic if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation.
H301	Toxic if swallowed.

Precautionary statement(s) Prevention

P264	Wash all exposed external body areas thoroughly after handling.
P270	Do not eat, drink or smoke when using this product.
P271	Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P280	Wear protective gloves, protective clothing, eye protection and face protection.
P261	Avoid breathing mist/vapours/spray.

Precautionary statement(s) Response

P301+P310	IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/doctor/physician/first aider.
P330	Rinse mouth.
P302+P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P304+P340	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P311	Call a POISON CENTER/doctor/physician/first aider.
P337+P313	If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
P361+P364	Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.
P332+P313	If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.

Precautionary statement(s) Storage

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

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
656-35-9*	100	<u>2,4-Difluorophenylacetonitrile</u>	Acute Toxicity (Dermal) Category 3, Acute Toxicity (Inhalation) Category 3, Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure (Respiratory Tract Irritation) Category 3, Skin Corrosion/Irritation Category 2, Serious Eye Damage/Eye Irritation Category 2, Acute Toxicity (Oral) Category 3; H311, H331, H335, H315, H319, H301 [1]	Not Available

2,4-Difluorophenylacetonitrile

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	<p>If this product comes in contact with the eyes:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Wash out immediately with fresh running water.▶ 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	<p>If skin contact occurs:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Immediately remove all contaminated clothing, including footwear.▶ 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 or combustion products are inhaled remove from contaminated area.▶ Lay patient down. Keep warm and rested.▶ Prostheses such as false teeth, which may block airway, should be removed, where possible, prior to initiating first aid procedures.▶ Apply artificial respiration if not breathing, preferably with a demand valve resuscitator, bag-valve mask device, or pocket mask as trained. Perform CPR if necessary.▶ Transport to hospital, or doctor.
Ingestion	<ul style="list-style-type: none">▶ If swallowed do NOT induce vomiting.▶ If vomiting occurs, lean patient forward or place on left side (head-down position, if possible) to maintain open airway and prevent aspiration.▶ Observe the patient carefully.▶ Never give liquid to a person showing signs of being sleepy or with reduced awareness; i.e. becoming unconscious.▶ Give water to rinse out mouth, then provide liquid slowly and as much as casualty can comfortably drink.▶ Seek medical advice.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

As in all cases of suspected poisoning, follow the ABCDEs of emergency medicine (airway, breathing, circulation, disability, exposure), then the ABCDEs of toxicology (antidotes, basics, change absorption, change distribution, change elimination).

For poisons (where specific treatment regime is absent):

BASIC TREATMENT

- ▶ Establish a patent airway with suction where necessary.
- ▶ Watch for signs of respiratory insufficiency and assist ventilation as necessary.
- ▶ Administer oxygen by non-rebreather mask at 10 to 15 L/min.
- ▶ Monitor and treat, where necessary, for pulmonary oedema.
- ▶ Monitor and treat, where necessary, for shock.
- ▶ Anticipate seizures.
- ▶ **DO NOT** use emetics. Where ingestion is suspected rinse mouth and give up to 200 ml water (5 ml/kg recommended) for dilution where patient is able to swallow, has a strong gag reflex and does not drool.

ADVANCED TREATMENT

- ▶ Consider orotracheal or nasotracheal intubation for airway control in unconscious patient or where respiratory arrest has occurred.
- ▶ Positive-pressure ventilation using a bag-valve mask might be of use.
- ▶ Monitor and treat, where necessary, for arrhythmias.
- ▶ Start an IV D5W TKO. If signs of hypovolaemia are present use lactated Ringers solution. Fluid overload might create complications.
- ▶ Drug therapy should be considered for pulmonary oedema.
- ▶ Hypotension with signs of hypovolaemia requires the cautious administration of fluids. Fluid overload might create complications.
- ▶ Treat seizures with diazepam.
- ▶ Proparacaine hydrochloride should be used to assist eye irrigation.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.

EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

SECTION 5 Firefighting measures

2,4-Difluorophenylacetonitrile

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 poisonous 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 vapours and contact with skin and eyes.▸ Control personal contact with the substance, by using protective equipment.▸ Contain and absorb spill with sand, earth, inert material or vermiculite.▸ Wipe up.▸ Place in a suitable, labelled container for waste disposal.
Major Spills	<ul style="list-style-type: none">▸ Clear area of personnel and move upwind.▸ Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard.▸ Wear breathing apparatus plus protective gloves.▸ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water course.▸ Stop leak if safe to do so.▸ Contain spill with sand, earth or vermiculite.▸ Collect recoverable product into labelled containers for recycling.▸ Neutralise/decontaminate residue (see Section 13 for specific agent).▸ Collect solid residues and seal in labelled drums for disposal.▸ Wash area and prevent runoff into drains.▸ After clean up operations, decontaminate and launder all protective clothing and equipment before storing and re-using.▸ 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.
----------------------	--

2,4-Difluorophenylacetonitrile

	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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. ▸ DO NOT allow clothing wet with material to stay in contact with skin
Other information	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Store in original containers. ▸ Keep containers securely sealed. ▸ Store in a cool, dry, well-ventilated area. ▸ 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.

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. <p>For low viscosity materials</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Drums and jerricans must be of the non-removable head type. ▸ Where a can is to be used as an inner package, the can must have a screwed enclosure. <p>For materials with a viscosity of at least 2680 cSt. (23 deg. C) and solids (between 15 C deg. and 40 deg C.):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Removable head packaging; ▸ Cans with friction closures and ▸ low pressure tubes and cartridges <p>may be used.</p> <p>-</p> <p>Where combination packages are used, and the inner packages are of glass, there must be sufficient inert cushioning material in contact with inner and outer packages *.</p> <p>-</p> <p>In addition, where inner packagings are glass and contain liquids of packing group I and II there must be sufficient inert absorbent to absorb any spillage *.</p> <p>-</p> <p>* unless the outer packaging is a close fitting moulded plastic box and the substances are not incompatible with the plastic.</p>
Storage incompatibility	<p>None known</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Nitriles may polymerise in the presence of metals and some metal compounds. ▸ They are incompatible with acids; mixing nitriles with strong oxidising acids can lead to extremely violent reactions. ▸ Nitriles are generally incompatible with other oxidising agents such as peroxides and epoxides. ▸ The combination of bases and nitriles can produce hydrogen cyanide. Nitriles are hydrolysed exothermally in both aqueous acid and base to give carboxylic acids (or salts of carboxylic acids). ▸ Nitriles can react vigorously with reducing agents. ▸ The covalent cyano group is endothermic and many organic nitriles are reactive under certain conditions; N-cyano derivatives are reactive or unstable. ▸ The majority of endothermic compounds are thermodynamically unstable and may decompose explosively under various circumstances of initiation. ▸ Many but not all endothermic compounds have been involved in decompositions, reactions and explosions and, in general, compounds with significantly positive values of standard heats of formation, may be considered suspect on stability grounds. <p>BREThERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards</p>

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
2,4-Difluorophenylacetonitrile	Not Available	Not Available	Not Available

2,4-Difluorophenylacetonitrile

Ingredient	Original IDLH	Revised IDLH
2,4-Difluorophenylacetonitrile	Not Available	Not Available


Occupational Exposure Banding

Ingredient	Occupational Exposure Band Rating	Occupational Exposure Band Limit
2,4-Difluorophenylacetonitrile	E	≤ 0.1 ppm

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> <p>Local exhaust ventilation usually required. If risk of overexposure exists, wear approved respirator. Correct fit is essential to obtain adequate protection. Supplied-air type respirator may be required in special circumstances. Correct fit is essential to ensure adequate protection.</p> <p>An approved self contained breathing apparatus (SCBA) may be required in some situations.</p> <p>Provide adequate ventilation in warehouse or closed storage area. 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>	
	Type of Contaminant:	Air Speed:
	solvent, vapours, degreasing etc., evaporating from tank (in still air).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)
	aerosols, fumes from pouring operations, intermittent container filling, low speed conveyer transfers, welding, spray drift, plating acid fumes, pickling (released at low velocity into zone of active generation)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
	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.)
Individual protection measures, such as personal protective equipment	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.)
	Within each range the appropriate value depends on:	
	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
Eye and face protection	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 1-2 m/s (200-400 f/min) for extraction of solvents generated in a tank 2 meters 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>	
		
	<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 	

2,4-Difluorophenylacetonitrile

	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].
Skin protection	See Hand protection below
Hands/feet protection	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Wear chemical protective gloves, e.g. PVC. ▸ Wear safety footwear or safety gumboots, e.g. Rubber <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>
Body protection	See Other protection below
Other protection	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Overalls. ▸ Eyewash unit. ▸ Barrier cream. ▸ Skin cleansing cream.

SECTION 9 Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Not Available		
Physical state	Liquid	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

2,4-Difluorophenylacetonitrile

Melting point / freezing point (°C)	Not Available	Viscosity (cSt)	Not Available
Initial boiling point and boiling range (°C)	98/10mm	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 Available
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	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Unstable in the presence of incompatible materials. ▸ Product is considered stable. ▸ Hazardous polymerisation will not occur.
Possibility of hazardous reactions	See section 7
Conditions to avoid	See section 7
Incompatible materials	See section 7
Hazardous decomposition products	See section 5

SECTION 11 Toxicological information

Information on toxicological effects

Inhaled	<p>The material is not thought to produce respiratory irritation (as classified by EC Directives using animal models). Nevertheless inhalation of vapours, fumes or aerosols, especially for prolonged periods, may produce respiratory discomfort and occasionally, distress.</p> <p>Inhalation of aerosols (mists, fumes), generated by the material during the course of normal handling, may be damaging to the health of the individual.</p>
Ingestion	<p>Accidental ingestion of the material may be damaging to the health of the individual.</p> <p>Nitrile poisoning exhibits similar symptoms to poisoning due to hydrogen cyanide. The substances irritate the eyes and skin, and are absorbed quickly and completely through the skin.</p>
Skin Contact	<p>This material can cause inflammation of the skin on contact in some persons.</p> <p>The material may accentuate any pre-existing dermatitis condition</p> <p>Skin contact is not thought to have harmful health effects (as classified under EC Directives); the material may still produce health damage following entry through wounds, lesions or abrasions.</p> <p>Open cuts, abraded or irritated skin should not be exposed to this material</p> <p>Entry into the blood-stream, through, for example, cuts, abrasions or lesions, may produce systemic injury with harmful effects.</p> <p>Examine the skin prior to the use of the material and ensure that any external damage is suitably protected.</p>
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

2,4-Difluorophenylacetonitrile

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
----------------	--

DO NOT discharge into sewer or waterways.

Persistence and degradability

Ingredient	Persistence: Water/Soil	Persistence: Air
2,4-Difluorophenylacetonitrile	HIGH	HIGH

Bioaccumulative potential

Ingredient	Bioaccumulation
2,4-Difluorophenylacetonitrile	LOW (LogKOW = 1.9631)

Mobility in soil

Ingredient	Mobility
2,4-Difluorophenylacetonitrile	LOW (KOC = 484.7)

SECTION 13 Disposal considerations

Waste treatment methods

Product / Packaging disposal	<p>Legislation addressing waste disposal requirements may differ by country, state and/ or territory. Each user must refer to laws operating in their area. In some areas, certain wastes must be tracked.</p> <p>A Hierarchy of Controls seems to be common - the user should investigate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Reduction ▸ Reuse ▸ Recycling ▸ Disposal (if all else fails) <p>This material may be recycled if unused, or if it has not been contaminated so as to make it unsuitable for its intended use. If it has been contaminated, it may be possible to reclaim the product by filtration, distillation or some other means. Shelf life considerations should also be applied in making decisions of this type. Note that properties of a material may change in use, and recycling or reuse may not always be appropriate.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ DO NOT allow wash water from cleaning or process equipment to enter drains. ▸ It may be necessary to collect all wash water for treatment before disposal. ▸ In all cases disposal to sewer may be subject to local laws and regulations and these should be considered first. ▸ Where in doubt contact the responsible authority.
-------------------------------------	--

SECTION 14 Transport information

Labels Required

2,4-Difluorophenylacetonitrile

	
Marine Pollutant	NO

Land transport (ADR-RID)

UN number or ID number	3276		
UN proper shipping name	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.		
Transport hazard class(es)	Class	6.1	
	Subsidiary risk	Not Applicable	
Packing group	III		
Environmental hazard	Not Applicable		
Special precautions for user	Hazard identification (Kemler)	60	
	Classification code	T1	
	Hazard Label	6.1	
	Special provisions	274	
	Limited quantity	5 L	
	Tunnel Restriction Code	2 (E)	

Air transport (ICAO-IATA / DGR)

UN number	3276		
UN proper shipping name	Nitriles, liquid, toxic, n.o.s. *		
Transport hazard class(es)	ICAO/IATA Class	6.1	
	ICAO / IATA Subrisk	Not Applicable	
	ERG Code	6L	
Packing group	III		
Environmental hazard	Not Applicable		
Special precautions for user	Special provisions	A3 A4 A137	
	Cargo Only Packing Instructions	663	
	Cargo Only Maximum Qty / Pack	220 L	
	Passenger and Cargo Packing Instructions	655	
	Passenger and Cargo Maximum Qty / Pack	60 L	
	Passenger and Cargo Limited Quantity Packing Instructions	Y642	
	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	2 L	

Sea transport (IMDG-Code / GGVSee)

UN number	3276		
UN proper shipping name	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.		
Transport hazard class(es)	IMDG Class	6.1	
	IMDG Subrisk	Not Applicable	
Packing group	III		
Environmental hazard	Not Applicable		
Special precautions for user	EMS Number	F-A, S-A	
	Special provisions	223 274	
	Limited Quantities	5 L	

Inland waterways transport (ADN)

2,4-Difluorophenylacetonitrile

UN number	3276	
UN proper shipping name	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	
Transport hazard class(es)	6.1	Not Applicable
Packing group	III	
Environmental hazard	Not Applicable	
Special precautions for user	Classification code	T1
	Special provisions	274; 802
	Limited quantity	5 L
	Equipment required	PP, EP, TOX, A
	Fire cones number	0

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
2,4-Difluorophenylacetonitrile	Not Available

Transport in bulk in accordance with the IGC Code

Product name	Ship Type
2,4-Difluorophenylacetonitrile	Not Available

SECTION 15 Regulatory information

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

2,4-Difluorophenylacetonitrile is found on the following regulatory lists	
Europe EC Inventory	European Union - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)

National Inventory Status

National Inventory	Status
Australia - AIIC / Australia Non-Industrial Use	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Canada - DSL	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Canada - NDSL	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
China - IECSC	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Yes
Japan - ENCS	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Korea - KECI	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
New Zealand - NZIoC	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Philippines - PICCS	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
USA - TSCA	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Taiwan - TCSI	Yes
Mexico - INSQ	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Vietnam - NCI	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Russia - FBEPH	No (2,4-Difluorophenylacetonitrile)
Legend:	Yes = All CAS declared ingredients are on the inventory No = One or more of the CAS listed ingredients are not on the inventory. These ingredients may be exempt or will require registration.

SECTION 16 Other information

2,4-Difluorophenylacetonitrile

Revision Date	28/06/2023
Initial Date	28/06/2023

SDS Version Summary

Version	Date of Update	Sections Updated
1.3	28/06/2023	Hazards identification - Classification, Identification of the substance / mixture and of the company / undertaking - Supplier Information

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

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
Acute Toxicity (Dermal) Category 3, H311	Expert judgement
Acute Toxicity (Inhalation) Category 3, H331	Expert judgement

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	Calculation method
Serious Eye Damage/Eye Irritation Category 2, H319	Expert judgement
Acute Toxicity (Oral) Category 3, H301	Expert judgement