

## 安全データシート

発行日 2025/10/30

## 1. 化学品及び会社情報

製品名	4,4,4-Trifluorobutanenitrile
製品コード(製造元)	PC1301
製品コード(販売元)	—

供給者  
富士フィルムと光純薬株式会社  
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
4,4,4-トリフルオロブタニトリル	690-95-9	100%	毒劇法 効物 包装等級3

## 消防法

危険物第四類 第二石油類 危険等級III

## 16. その他の情報

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

## 免責事項

和文SDSは、製造元SDSを機械翻訳したものであり、不自然な表現が含まれることがあります。

より正確な情報に関しては製造元の原文SDSをご確認願います。

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

以上

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ: 1

作成日: 2004年5月28日

改訂日: 2014年10月29日

改訂番号: 2

### セクション 1: 単一物質/混合物および会社/事業体の識別

#### 1.1. 製品識別子

製品名: 4,4,4-トリフルオロブタノン

CAS番号: 690-95-9

製品コード: PC1301

同義語: 3,3,3-トリフルオロプロパン-1-イルシアン化物

4,4,4-トリフルオロブチロニトリル

#### 1.2. 単一物質または混合物の特定使用および使用上の制限

#### 1.3. 安全データシートの供給者の詳細

会社名: Apollo Scientific Ltd.

ユニット3および  
4  
パークウェイ

デントン

マンチェスター

M34 3SG

UK

電話: 0161 337 9971

ファックス: 0161 336 6932

Email: david.tideswell@apolloscientific.co.uk

#### 1.4. 緊急連絡電話番号

### セクション 2: 危険有害性の要約

#### 2.1. 物質又は混合物の分類

CHIPに基づく分類: - : R10 ; T : R23/24/25 ; Xi : R36/37/38

CLPに基づく分類: 可燃性液体3: H226; 急性毒性3: H301+311+331; 特定標的臓器毒性 (STOT SE) 3: H335; 眼の炎症2: H319;

皮膚刺激性あり 2: H315

最も重要な有害作用: 火気注意。飲み込んだ場合や吸入すると有毒。目、皮膚に接触すると有毒。目、

呼吸器系及び皮膚に対する刺激性がある。

#### 2.2. ラベル要素

CLPに基づく表示要素:

危険有害性情報: H226: 引火性液体および蒸気。

H301+311+331: 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合、または吸入した場合に有毒。

H315: 皮膚刺激をおこす。

H319: 強い眼刺激を引き起こす。

H335: 呼吸器への刺激のおそれがある。

[続き...]

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ: 2

注意喚起語: 危険

危険絵表示: GHS02: 炎

GHS06: 頭蓋骨と骨



注意文: P210: 熱、火花、裸火、熱い面から離して保管すること—禁煙

P280: 保護手袋/防護衣/眼の保護具を着用すること。

CHIPに基づくラベル要素:

危険性表示: 有毒。



危険表示: R10: 火気注意。

R23/24/25: 吸入すると有毒、皮膚に接触すると有毒、飲み込むと有毒。

R36/37/38: 眼及び呼吸器系と皮膚を刺激する。

安全標語: S23: 蒸気を吸い込まないでください。

S26: 目に触れた場合は直ちに大量の水で洗い流し、医師の診断を受けること。

医師の診断を受けること。

S28: 皮膚に付着した場合は、直ちに大量の水で洗浄すること。

S36/37/39: 適切な保護衣、保護手袋、保護眼鏡/保護面を着用すること。

S45: 事故発生時または体調不良を感じた場合は、直ちに医師の診断を受けなさい（可能な限りラベルを提示すること）。

可能であればラベルを提示してください。

### 2.3. ほかの危険有害性

ほかの危険有害性: 使用時、可燃性／爆発性の蒸気-空気混合物を形成する可能性がある。

PBT: 本単一物質はPBT単一物質として特定されていません。

### セクション3: 組成及び成分情報

#### 3.1. 単一物質

化学物質名: 4,4,4-トリフルオロブタノン

CAS番号: 690-95-9

### セクション4: 応急措置

#### 4.1. 応急措置の説明

皮膚に付着した場合: 皮膚に付着していない限り、汚染された衣服と靴を直ちに脱ぐ。

皮膚に付着した場合は、10分以上流水で患部を洗浄すること。

皮膚に付着した場合、流水で10分以上患部を洗浄する。やけどや中毒症状がある場合は、病院へ搬送する。

眼に入った場合: 15分間流水で目を洗浄する。専門医による診察のため病院へ搬送する。

検査のため病院へ搬送すること。

飲み込んだ場合: 水で口をすすぐ。吐かせない。意識不明の場合は呼吸を確認し

[[続き...]]

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ: 3

必要に応じて人工呼吸を施す。意識がなく呼吸が正常な場合は、

回復体位にする。速やかに病院へ搬送する。

吸入：自身の安全を確保しながら被曝者を取り除く。

意識がある場合は、負傷者を座らせるか横たわらせる。意識がなく呼吸が正常な場合は、

回復体位を取らせてください。意識がなく呼吸を確認できない場合は、人工呼吸を行ってください

呼吸を行う。呼吸が泡立つようになったら、負傷者を座らせ、

酸素が利用可能であれば投与する。できるだけ早く病院へ搬送する。

### 4.2. 急性及び遅発性の最も重要な症状と影響

皮膚に付着した場合：接触部位に皮膚の発赤または白斑が生じることがあります。接触部位に刺激や痛みが生じる場合があります。皮膚からの吸収は致命的となる可能性があります。

眼に入った場合：激しい痛みが生じる可能性があります。目から大量の涙が出る場合があります

飲み込んだ場合：口や喉に痛みや赤みが生じる可能性があります。嘔吐が起こる可能性があります。

痙攣が起こる可能性があります。意識喪失が起こる可能性があります。

吸入：喉の灼熱感を伴う息切れが生じることがある。

が起き、飲み込んだ場合と同様の症状を引き起こすことがある。

痙攣が起こる場合がある。意識喪失が起こる場合がある。

遅発性／即時性影響：短期間の曝露後、即時的な影響が予想される。

### 4.3. 直ちに医師の診察および特別な治療が必要な場合の指示

緊急／特別な処置：直ちに医師の手当てを受ける必要がある。診察を受ける医師にこの安全データシートを提示すること。

。

## 第5節：火災時の措置

### 5.1. 消火剤

消火剤：炭酸ガス、粉末消火剤、泡消火剤。容器冷却には水噴霧を使用すること。

### 5.2. 単一物質または混合物に起因する特別な危険性

暴露危険性：火気注意。有毒。空気と蒸気の爆発性混合物を形成する。燃焼時に有毒ガスを発生する

炭酸ガス／一酸化炭素。窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)。シアノ化水素 (HCN)。

ふつ化水素 (HF)。

### 5.3. 消防士への助言

消防士への助言：自給式呼吸器を着用すること。皮膚や目への接触を防ぐため防護服を着用すること。

皮膚と眼

## 第6節：漏出時の措置

### 6.1. 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

個人の予防措置：直ちに警察及び消防署に通報すること。全ての着火源を除去すること。屋外の場合

風下から近づかないでください。屋外では、周囲の人を風上側に置き、危険区域から遠ざけてください。

危険区域から遠ざけておくこと。汚染区域を標識で示し、

許可されていない人員の立ち入りを防止すること。適切な防護具を装着せずに

[[続く...]]

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ: 4

衣類 - SDSの第8項を参照。漏出容器は漏出面を上向きにして液体の流出を防ぐ。

液体の流出を防ぐ。

### 6.2. 環境に対する注意事項

環境に対する注意事項：排水溝や河川に流さないでください。漏出物は防液堤で囲い込んで、含む処理を行ってください。

### 6.3. 封じ込め及び浄化の方法及び機材

清掃手順：清掃は、当該物質に精通した有資格者のみが行うこと。

単一物質に精通した有資格者のみが対応すること。乾燥した土や砂で吸収する。密閉可能なラベル付き回収容器に移す。

適切な方法で廃棄するための容器。清掃作業に使用した機器は使用しないでください。

火花を発生させる可能性のある機器を使用しないでください。

### 6.4. 他の項目の参照

他の項目の参照：SDSのセクション8を参照のこと。

## セクション7：取扱い及び保管上の注意

### 7.1. 安全な取扱いに関する注意事項

取扱い要件：本物質との直接接触を避けること。作業区域の排気換気を確保すること。

空気中のミストの発生や拡散を避けること。喫煙は禁止。火花を散らす工具は使用しないこと。

火花を散らさない工具を使用すること。排気フード内でのみ使用すること。

### 7.2. 安全な保管条件（不適合物質を含む）

保管条件：容器は密閉して保管すること。発火源から遠ざけること。直近区域における静電気の蓄積を防止すること。照明及び電気設備を確実に確保すること。

周辺での静電気の蓄積を防止すること。照明や電気機器が

が着火源とならないようになる。湿気に敏感。アルゴンガス下で保管すること。推奨

保管温度：2~8°C

適切な梱包：元の梱包でのみ他の容器に移し替えないこと。

### 7.3. 特定の最終使用

特定の最終使用：データなし。

## セクション8：ばく露防止及び保護措置

### 8.1. 制御パラメータ

職場ばく露限界：データなし。

DNEL / PNEC データなし。

### 8.2. 暴露管理

技術的対策：排気換気設備を設置すること。照明及び電気機器が

が引火源にならないようになること。

呼吸器の保護具：緊急時には自給式呼吸器を用意すること。

手の保護具：不浸透性手袋。

眼の保護具：サイドシールド付き安全ゴーグル。洗眼器を手の届く場所に確保すること。

[続き...]

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ: 5

皮膚保護：不浸透性防護服。

### セクション 9: 物理的及び化学的性質

#### 9.1. 塩基性の物理的及び化学的性質に関する情報

状態：無色澄明の液体

沸点/沸点範囲°C : 139-140

比重 : 1.21

#### 9.2. その他の情報

その他の情報：データなし。

### セクション 10: 安定性及び反応性

#### 10.1. 反応性

反応性：推奨される輸送または保管条件下では安定。

#### 10.2. 化学的安定性

化学的安定性：常温下で安定。常温で安定。

#### 10.3. 有害な反応の可能性

危険有害反応可能性：通常の輸送または保管条件下では危険有害反応可能性は発生しない。

以下の条件または物質に曝露すると分解が生じる可能性があります。

#### 10.4. 避けるべき条件

避けるべき条件：熱。高温の表面。着火源。炎。湿った空気。湿度。

#### 10.5. 混触禁止物質

避けるべき材料：強酸化剤。強酸。

#### 10.6. 有害分解生成物

危険な分解生成物：燃焼により有毒な二酸化炭素／一酸化炭素の煙を発生。窒素酸化物

(NOx)。シアノ化水素 (HCN)。ふつ化水素 (HF)。

### セクション 11: 有害性情報

#### 11.1. 毒性作用に関する情報

单一物質に関する危険性：

危険性	経口	根拠
急性毒性（急性毒性3）	経口経口経口	試験データに基づく
皮膚腐食性／刺激性	経口毒性	試験データに基づく
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	OPT	試験データに基づく
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	INH	試験データに基づく

#### 症状／曝露経路

皮膚に付着した場合：曝露部位の皮膚に発赤または白化が生じる場合がある。刺激または痛み

接触部位に発生する可能性があります。皮膚からの吸収は致命的となる場合があります。

[続き...]

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ: 6

眼に入った場合：激しい痛みが生じる場合がある。眼から大量の涙が出る場合がある。

飲み込んだ場合：口や喉に痛みや赤みが生じる可能性があります。嘔吐する可能性があります。

痙攣が起こることがあります。意識喪失が生じることがあります。

吸入：喉の灼熱感を伴う呼吸困難が生じる場合がある。吸収

が起きる可能性があり、飲み込んだ場合と同様の症状を引き起こす。

痙攣が起こることがある。意識喪失が起こることがある。

曝発性／即時性影響：短期間の曝露後、即時性影響が予想される。

### セクション 12：環境影響情報

#### 12.1. 毒性

生態毒性値：データなし。

#### 12.2. 残留性と分解性

残留性と分解性：データなし。

#### 12.3. 濃縮倍率

濃縮倍率：データなし。

#### 12.4. 土壌中の移動性

移動性：データなし。

#### 12.5. PBTおよびvPvB評価の結果

PBTの特定：本単一物質はPBT単一物質として特定されていない。

#### 12.6. その他の副作用

他の副作用：データなし。

### セクション 13：廃棄上の注意

#### 13.1. 廃棄物処理方法

廃棄操作：本物質は、地方自治体、州、および

連邦の規制に従って廃棄すること。

梱包の廃棄：地方及び国の規制に従い特別廃棄物として廃棄すること

すべての連邦、州、地方の環境規制を遵守してください。

注：廃棄に関する地域または国は規制が存在することに、ユーザーの注意を喚起します。

規制が存在し得ることに留意してください。

### セクション 14：輸送上の注意

#### 14.1. 国連番号

国連番号：UN3273

#### 14.2. 国連正式品名

輸送名称：ニトリル類（引火性、毒性）、n.o.s

[続き...]

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ : 7

### 14.3. 輸送危険有害性クラス

輸送クラス : 3 (6.1)

### 14.4. 容器等級

容器等級 : II

### 14.5. 環境に対する有害性

環境有害性 : なし

海洋汚染物質 : いいえ

### 14.6. 使用者に対する特別な注意事項

## セクション 15：適用法令

### 15.1. 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

### 15.2. 化学物質の安全性評価

単一物質または混合物について化学物質安全性評価は実施されていません

供給者より

## セクション 16：その他の情報

### その他の情報

その他の情報：この安全データシートは、欧州委員会規則（EU）No

453/2010に基づき作成されています。

\* 計算ソフトウェアを用いて予測されたデータ。Toxtree - 決定木アプローチによる毒性危険性推定

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/qsar/qsar-tools/index.php?>

c=TOXTREE

~ 計算ソフトウェアACD/ToxSuite v 2.95.1 (著作権1994-) を使用して予測されたデータ。

2009 ACD/labs、著作権 2001-2009 Pharma Algorithms, Inc、Advanced Chemistry

Development, Inc (ACD/Labs). [http://www.acdlabs.com/products/pc\\_admet/tox/tox/](http://www.acdlabs.com/products/pc_admet/tox/tox/)

第2項および第3項で使用されるフレーズ : H226 : 引火性液体および蒸気。

H301+311+331 : 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合、または吸入した場合は有毒。

H315: 皮膚刺激をおこす。

H319: 強い眼刺激を引き起こす。

H335: 呼吸器への刺激のおそれがある。

R10: 火気注意

R23/24/25: 吸入すると有毒、皮膚に接触すると有毒、飲み込むと有毒。

R36/37/38: 眼、呼吸器系及び皮膚に対する刺激性がある。

法的免責事項：本資料は研究目的のみを意図したものであり、安全、実験室、化学物質取り扱いに関する十分な訓練を受けた者によってのみ取り扱われるべきです。

安全、実験室、化学物質取扱いに関する十分な訓練を受けた者によってのみ取り扱われるべきです。

手順について十分な訓練を受けた者のみが取り扱うべきです。上記の情報は、当社の知る限りにおいて正確であると確信しております。

。上記の情報は、公開時点における当社の知る限り正確であると確信しております

ただし、網羅的であるとはみなすべきではありません。

[続き...]

## 安全データシート

4,4,4-トリフルオロブタノンニトリル

ページ: 8

安全な取扱い、保管、輸送、廃棄の指針としてのみ使用してください。

本資料に記載された危険性が本製品に存在する唯一の危険性であることを保証するものではありません。

本製品に存在する唯一の危険性であることを保証するものではありません。これは保証ではなく、Apollo Scientific Ltd.は一切の責任を負いません。

上記製品の取扱いまたは接触に起因するいかなる損害についても、当社は責任を負いません。

## SAFETY DATA SHEET

4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

Page: 1

Compilation date: 28/05/2004

Revision date: 29/10/2014

Revision No: 2

### Section 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

#### 1.1. Product identifier

**Product name:** 4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

**CAS number:** 690-95-9

**Product code:** PC1301

**Synonyms:** 3,3,3-TRIFLUOROPROP-1-YL CYANIDE

4,4,4-TRIFLUOROBUTYRONITRILE

#### 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

#### 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

**Company name:** Apollo Scientific Ltd

Units 3 & 4

Parkway

Denton

Manchester

M34 3SG

UK

**Tel:** 0161 337 9971

**Fax:** 0161 336 6932

**Email:** david.tideswell@apolloscientific.co.uk

#### 1.4. Emergency telephone number

### Section 2: Hazards identification

#### 2.1. Classification of the substance or mixture

**Classification under CHIP:** -: R10; T: R23/24/25; Xi: R36/37/38

**Classification under CLP:** Flam. Liq. 3: H226; Acute Tox. 3: H301+311+331; STOT SE 3: H335; Eye Irrit. 2: H319;  
Skin Irrit. 2: H315

**Most important adverse effects:** Flammable. Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed. Irritating to eyes, respiratory system and skin.

#### 2.2. Label elements

**Label elements under CLP:**

**Hazard statements:** H226: Flammable liquid and vapour.

H301+311+331: Toxic if swallowed, in contact with skin or if inhaled.

H315: Causes skin irritation.

H319: Causes serious eye irritation.

H335: May cause respiratory irritation.

[cont...]

**SAFETY DATA SHEET**  
4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

Page: 2

**Signal words:** Danger

**Hazard pictograms:** GHS02: Flame

GHS06: Skull and crossbones



**Precautionary statements:** P210: Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking.

P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection.

**Label elements under CHIP:**

**Hazard symbols:** Toxic.



**Risk phrases:** R10: Flammable.

R23/24/25: Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed.

R36/37/38: Irritating to eyes, respiratory system and skin.

**Safety phrases:** S23: Do not breathe vapour.

S26: In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S28: After contact with skin, wash immediately with plenty of water.

S36/37/39: Wear suitable protective clothing, gloves and eye / face protection.

S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

### 2.3. Other hazards

**Other hazards:** In use, may form flammable / explosive vapour-air mixture.

**PBT:** This substance is not identified as a PBT substance.

### Section 3: Composition/information on ingredients

#### 3.1. Substances

**Chemical identity:** 4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

**CAS number:** 690-95-9

### Section 4: First aid measures

#### 4.1. Description of first aid measures

**Skin contact:** Remove all contaminated clothes and footwear immediately unless stuck to skin.

Drench the affected skin with running water for 10 minutes or longer if substance is still on skin. Transfer to hospital if there are burns or symptoms of poisoning.

**Eye contact:** Bathe the eye with running water for 15 minutes. Transfer to hospital for specialist examination.

**Ingestion:** Wash out mouth with water. Do not induce vomiting. If unconscious, check for breathing

[cont...]

## SAFETY DATA SHEET

4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

Page: 3

and apply artificial respiration if necessary. If unconscious and breathing is OK, place in the recovery position. Transfer to hospital as soon as possible.

**Inhalation:** Remove casualty from exposure ensuring one's own safety whilst doing so. If conscious, ensure the casualty sits or lies down. If unconscious and breathing is OK, place in the recovery position. If unconscious, check for breathing and apply artificial respiration if necessary. If breathing becomes bubbly, have the casualty sit and provide oxygen if available. Transfer to hospital as soon as possible.

### 4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

**Skin contact:** There may be redness or whiteness of the skin in the area of exposure. Irritation or pain may occur at the site of contact. Absorption through the skin may be fatal.

**Eye contact:** There may be severe pain. The eyes may water profusely.

**Ingestion:** There may be soreness and redness of the mouth and throat. There may be vomiting. Convulsions may occur. There may be loss of consciousness.

**Inhalation:** There may be shortness of breath with a burning sensation in the throat. Absorption through the lungs can occur causing symptoms similar to those of ingestion. Convulsions may occur. There may be loss of consciousness.

**Delayed / immediate effects:** Immediate effects can be expected after short-term exposure.

### 4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

**Immediate / special treatment:** Immediate medical attention is required. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

## Section 5: Fire-fighting measures

### 5.1. Extinguishing media

**Extinguishing media:** Carbon dioxide, dry chemical powder, foam. Use water spray to cool containers.

### 5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

**Exposure hazards:** Flammable. Toxic. Forms explosive air-vapour mixture. In combustion emits toxic fumes of carbon dioxide / carbon monoxide. Nitrogen oxides (NOx). Hydrogen cyanide (HCN). Hydrogen fluoride (HF).

### 5.3. Advice for fire-fighters

**Advice for fire-fighters:** Wear self-contained breathing apparatus. Wear protective clothing to prevent contact with skin and eyes.

## Section 6: Accidental release measures

### 6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

**Personal precautions:** Notify the police and fire brigade immediately. Eliminate all sources of ignition. If outside do not approach from downwind. If outside keep bystanders upwind and away from danger point. Mark out the contaminated area with signs and prevent access to unauthorised personnel. Do not attempt to take action without suitable protective

[cont...]

## SAFETY DATA SHEET

4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

Page: 4

clothing - see section 8 of SDS. Turn leaking containers leak-side up to prevent the escape of liquid.

### **6.2. Environmental precautions**

**Environmental precautions:** Do not discharge into drains or rivers. Contain the spillage using bunding.

### **6.3. Methods and material for containment and cleaning up**

**Clean-up procedures:** Clean-up should be dealt with only by qualified personnel familiar with the specific substance. Absorb into dry earth or sand. Transfer to a closable, labelled salvage container for disposal by an appropriate method. Do not use equipment in clean-up procedure which may produce sparks.

### **6.4. Reference to other sections**

**Reference to other sections:** Refer to section 8 of SDS.

## **Section 7: Handling and storage**

### **7.1. Precautions for safe handling**

**Handling requirements:** Avoid direct contact with the substance. Ensure there is exhaust ventilation of the area. Avoid the formation or spread of mists in the air. Smoking is forbidden. Use non-sparking tools. Only use in fume hood.

### **7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities**

**Storage conditions:** Keep container tightly closed. Keep away from sources of ignition. Prevent the build up of electrostatic charge in the immediate area. Ensure lighting and electrical equipment are not a source of ignition. Moisture sensitive. Store under Argon. Recommended storage temp 2-8 °C.

**Suitable packaging:** Must only be kept in original packaging.

### **7.3. Specific end use(s)**

**Specific end use(s):** No data available.

## **Section 8: Exposure controls/personal protection**

### **8.1. Control parameters**

**Workplace exposure limits:** No data available.

**DNEL / PNEC** No data available.

### **8.2. Exposure controls**

**Engineering measures:** Ensure there is exhaust ventilation of the area. Ensure lighting and electrical equipment are not a source of ignition.

**Respiratory protection:** Self-contained breathing apparatus must be available in case of emergency.

**Hand protection:** Impermeable gloves.

**Eye protection:** Safety glasses with side-shields. Ensure eye bath is to hand.

[cont...]

# SAFETY DATA SHEET

4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

Page: 5

**Skin protection:** Impermeable protective clothing.

## Section 9: Physical and chemical properties

### 9.1. Information on basic physical and chemical properties

**State:** Clear liquid

**Boiling point/range °C:** 139-140

**Relative density:** 1.21

### 9.2. Other information

**Other information:** No data available.

## Section 10: Stability and reactivity

### 10.1. Reactivity

**Reactivity:** Stable under recommended transport or storage conditions.

### 10.2. Chemical stability

**Chemical stability:** Stable under normal conditions. Stable at room temperature.

### 10.3. Possibility of hazardous reactions

**Hazardous reactions:** Hazardous reactions will not occur under normal transport or storage conditions.

Decomposition may occur on exposure to conditions or materials listed below.

### 10.4. Conditions to avoid

**Conditions to avoid:** Heat. Hot surfaces. Sources of ignition. Flames. Moist air. Humidity.

### 10.5. Incompatible materials

**Materials to avoid:** Strong oxidising agents. Strong acids.

### 10.6. Hazardous decomposition products

**Haz. decomp. products:** In combustion emits toxic fumes of carbon dioxide / carbon monoxide. Nitrogen oxides (NOx). Hydrogen cyanide (HCN). Hydrogen fluoride (HF).

## Section 11: Toxicological information

### 11.1. Information on toxicological effects

**Relevant hazards for substance:**

Hazard	Route	Basis
Acute toxicity (ac. tox. 3)	INH DRM ING	Based on test data
Skin corrosion/irritation	DRM	Based on test data
Serious eye damage/irritation	OPT	Based on test data
STOT-single exposure	INH	Based on test data

### Symptoms / routes of exposure

**Skin contact:** There may be redness or whiteness of the skin in the area of exposure. Irritation or pain may occur at the site of contact. Absorption through the skin may be fatal.

[cont...]

## SAFETY DATA SHEET

4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

Page: 6

**Eye contact:** There may be severe pain. The eyes may water profusely.

**Ingestion:** There may be soreness and redness of the mouth and throat. There may be vomiting. Convulsions may occur. There may be loss of consciousness.

**Inhalation:** There may be shortness of breath with a burning sensation in the throat. Absorption through the lungs can occur causing symptoms similar to those of ingestion. Convulsions may occur. There may be loss of consciousness.

**Delayed / immediate effects:** Immediate effects can be expected after short-term exposure.

### Section 12: Ecological information

#### 12.1. Toxicity

**Ecotoxicity values:** No data available.

#### 12.2. Persistence and degradability

**Persistence and degradability:** No data available.

#### 12.3. Bioaccumulative potential

**Bioaccumulative potential:** No data available.

#### 12.4. Mobility in soil

**Mobility:** No data available.

#### 12.5. Results of PBT and vPvB assessment

**PBT identification:** This substance is not identified as a PBT substance.

#### 12.6. Other adverse effects

**Other adverse effects:** No data available.

### Section 13: Disposal considerations

#### 13.1. Waste treatment methods

**Disposal operations:** MATERIAL SHOULD BE DISPOSED OF IN ACCORDANCE WITH LOCAL, STATE AND FEDERAL REGULATIONS

**Disposal of packaging:** Dispose of as special waste in compliance with local and national regulations Observe all federal, state and local environmental regulations.

**NB:** The user's attention is drawn to the possible existence of regional or national regulations regarding disposal.

### Section 14: Transport information

#### 14.1. UN number

**UN number:** UN3273

#### 14.2. UN proper shipping name

**Shipping name:** NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.

[cont...]

## SAFETY DATA SHEET

4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

Page: 7

### 14.3. Transport hazard class(es)

**Transport class:** 3 (6.1)

### 14.4. Packing group

**Packing group:** II

### 14.5. Environmental hazards

**Environmentally hazardous:** No

**Marine pollutant:** No

### 14.6. Special precautions for user

## Section 15: Regulatory information

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

### 15.2. Chemical Safety Assessment

**Chemical safety assessment:** A chemical safety assessment has not been carried out for the substance or the mixture by the supplier.

## Section 16: Other information

### Other information

**Other information:** This safety data sheet is prepared in accordance with Commission Regulation (EU) No 453/2010.

\* Data predicted using computational software. Toxtree - Toxic Hazard Estimation by decision tree approach. <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/qsar/qsar-tools/index.php?c=TOXTREE>

~ Data predicted using computational software ACD/ToxSuite v 2.95.1 Copyright 1994-2009 ACD/labs, Copyright 2001-2009 Pharma Algorithms, Inc, Advanced Chemistry Development, Inc (ACD/Labs). [http://www.acdlabs.com/products/pc\\_admet/tox/tox/](http://www.acdlabs.com/products/pc_admet/tox/tox/)

**Phrases used in s.2 and 3:** H226: Flammable liquid and vapour.

H301+311+331: Toxic if swallowed, in contact with skin or if inhaled.

H315: Causes skin irritation.

H319: Causes serious eye irritation.

H335: May cause respiratory irritation.

R10: Flammable.

R23/24/25: Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed.

R36/37/38: Irritating to eyes, respiratory system and skin.

**Legal disclaimer:** The material is intended for research purposes only and should be handled exclusively by those who have been fully trained in safety, laboratory and chemical handling procedures. The above information is believed to be correct to the best of our knowledge. The above information is believed to be correct to the best of our knowledge at the date of its publication, but should not be considered to be all inclusive. It should

[cont...]

## **SAFETY DATA SHEET**

4,4,4-TRIFLUOROBUTANENITRILE

**Page:** 8

be used only as a guide for safe handling, storage, transportation and disposal. We cannot guarantee that the hazards detailed in this document are the only hazards that exist for this product. This is not a warranty and Apollo Scientific Ltd shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product.