

## SOLKANE ® 404A

### 1. PRODUKT- UND FIRMENBEZEICHNUNG

#### 1.1. Produktidentifikatoren

- Produktnamen : SOLKANE ® 404A
- Synonyme : Solkane ® 125/143a/134a, R 404A
- Produktart : Gemisch

#### 1.2. Identifizierte Verwendungen / Verwendungen, von denen abgeraten wird

- Identifizierte Verwendungen : - Kälteerzeugung

#### 1.3. Hersteller- oder Lieferantenbezeichnung

- Firma : SOLVAY FLUOR GmbH
- Anschrift : HANS-BOECKLER-ALLEE 20  
D- 30173 HANNOVER
- Telefon : +495118570
- Fax : +495118572146
- Email-Adresse : [sdstracking@solvay.com](mailto:sdstracking@solvay.com)

#### 1.4. Notrufnummer

- Notrufnummer : +44(0)1235 239 670 [CareChem 24] (Europe)

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1. GHS Einstufung

##### 2.1.1. Europäischen Verordnung (EC) 1272/2008, mit Nachträgen

Als gefährlich eingestuft - gemäss der Europäischen Verordnung (EC) 1272/2008, mit Ergänzungen

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Expositionsweg	H-Sätze
Gase unter Druck	Verflüssigtes Gas		H280

##### 2.1.2. Europäische Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG, mit Nachträgen

Nicht als gefährlich eingestuft - gemäss der Europäischen Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG, mit Ergänzungen

#### 2.2. EG-Kennzeichnung - Gemäss der Europäischen Verordnung (EC) 1272/2008, mit Ergänzungen

##### 2.2.1. Name(n) auf dem Kennzeichen

- Gefährliche Inhaltsstoffe : Pentafluorethan  
1,1,1-Trifluorethan  
1,1,1,2 Tetrafluorethan

##### 2.2.2. Signalwort

Achtung

##### 2.2.3. Gefahrensymbole



##### 2.2.4. Gefahrenhinweise

H280

- Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.



**2.2.5. Sicherheitshinweise**

<b>Lagerung</b>	P410 + P403	- Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
-----------------	-------------	--

**3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN****3.1. Konzentration**

Stoffname:	Konzentration
<b>Pentafluorethan</b>	ca. 44 %
CAS-Nr.: 354-33-6 / EG-Nr.: 206-557-8 / INDEX-Nr.: - REACH Registrierungsnummer: 01-2119485636-25	
<b>1,1,1,2 Tetrafluorethan</b>	ca. 4 %
CAS-Nr.: 811-97-2 / EG-Nr.: 212-377-0 / INDEX-Nr.: - REACH Registrierungsnummer: 01-2119459374-33	
<b>1,1,1-Trifluorethan</b>	ca. 52 %
CAS-Nr.: 420-46-2 / EG-Nr.: 206-996-5 / INDEX-Nr.: - REACH Registrierungsnummer: 01-2119492869-13	

**3.2. Gefährliche Inhaltsstoffe - Gemäß der Europäischen Verordnung (EC) 1272/2008, mit Ergänzungen**

Stoffname	Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Expositionsweg	H-Sätze
<b>Pentafluorethan</b>	Gase unter Druck	Verflüssigtes Gas		H280
<b>1,1,1,2 Tetrafluorethan</b>	Gase unter Druck	Verflüssigtes Gas		H280
<b>1,1,1-Trifluorethan</b>	Entzündbare Gase	Kategorie 1		H220
	Gase unter Druck	Verflüssigtes Gas		H280

**3.3. Gefährliche Inhaltsstoffe - Europäische Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG, mit Nachträgen**

Stoffname	Einstufung	Gefahrenkategorie	R-Sätze
<b>1,1,1-Trifluorethan</b>	F+	Hochentzündlich	R12

**4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN****4.1. Beschreibung der notwendigen Erst-Hilfe-Maßnahmen****4.1.1. Nach Einatmen**

- An die frische Luft bringen.
- Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung.
- Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

**4.1.2. Nach Augenkontakt**

- Verdampfen lassen.
- Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern.
- Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

**4.1.3. Nach Hautkontakt**

- Verdampfen lassen.
- Mit warmem Wasser abwaschen.
- Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

**4.1.4. Nach Verschlucken**

- nicht anwendbar

**4.2. Wichtigste Symptome/Wirkungen, akute und verzögerte****4.2.1. Einatmen**

- Im Falle von höheren Konzentrationen: Narkose, Asphyxie, Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.



#### 4.2.2. Hautkontakt

- Berührung mit der Flüssigkeit oder kaltem Gas kann Erfrierungen oder Frostbrand verursachen.
- Fortwährender Hautkontakt kann zu Entfettung der Haut und Dermatitis führen.

#### 4.2.3. Augenkontakt

- Verursacht Augenverätzungen durch Erfrieren.
- Symptome: Tränenfluss, Rötung, Gewebebeschwellung, Frostbeulen, Verbrennung

#### 4.2.4. Verschlucken

- Gas
- nicht anwendbar

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

#### 5.1.1. Geeignete Löschmittel

- Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

#### 5.1.2. Ungeeignete Löschmittel

- Kein(e,er).

### 5.2. Chemikalienspezifische Gefahren

- Dieses Produkt ist nicht brennbar.
- Im Brandfall können gefährliche Zersetzungprodukte entstehen.

### 5.3. Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute

- Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutanzug tragen.
- Chemikalienbeständige Arbeitskleidung ist zu tragen
- Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute
- Zum Löschen Wassersprühnebel verwenden.
- Produkt und entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### 6.1.1. Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal

- Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
- Von Unverträgliche Produkte fernhalten.

#### 6.1.2. Hinweis für Einsatzkräfte

- Personal sofort an sichere Stelle evakuieren.
- Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.
- Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutanzug tragen.
- Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
- Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
- Nicht in die Austrittsstelle sprühen.
- Den Bereich belüften.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Verdampfen lassen.
- Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.

### 6.4. Verweis auf andere Kapitel

- Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- Nur saubere und trockene Geräte verwenden.
- Von Wasser fernhalten.



- Umfüllen/Abfüllen vorzugsweise mittels Pumpen oder Schwerkraft.
- Von Unverträgliche Produkte fernhalten.

## 7.2. Lagerungsbedingungen, einschliesslich Unvereinbarkeiten

### 7.2.1. Lagerung

- Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- In einem Behälter mit Entlüftung aufbewahren.
- Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren.
- In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.
- In einem Auffangraum lagern.
- Von Hitze/Funken/offener Flamme/heissen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
- Von Unverträgliche Produkte fernhalten.

### 7.2.2. Verpackungsmaterial

#### 7.2.2.1. Geeignetes Material

- Stahlzylinder

## 7.3. Bestimmte Verwendung(en)

- Für weitere Informationen bitte kontaktieren: Lieferant

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### 8.1.1. Expositionsgrenzwerte

##### Pentafluorethan

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2006  
TWA = 1.000 ppm

##### 1,1,1-Trifluorethan

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2005  
TWA = 1.000 ppm

##### 1,1,1,2 Tetrafluorethan

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2005  
TWA = 1.000 ppm
- Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz 07 2009  
AGW: = 1.000 ppm  
AGW: = 4.200 mg/m<sup>3</sup>  
Anmerkungen: If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
- Germany. DFG MAK List (advisory OELs). Commision for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 2008)  
MAK: = 1.000 ppm  
MAK: = 4.200 mg/m<sup>3</sup>  
Anmerkungen: Eingetragen
- Germany. DFG MAK List (advisory OELs). Commision for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 2008)  
Anmerkungen: Category II: substances with a resorptive effect.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- Für angemessene Lüftung sorgen.
- Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein.

#### 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen

##### 8.2.2.1. Atemschutz

- Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 133)
- Umluftunabhängiges Atemschutzgerät innerhalb geschlossener Räume/bei ungenügender Sauerstoffzufuhr/bei erheblicher Freisetzung.
- Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationalen/nationalen Normen.

##### 8.2.2.2. Handschutz

- Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktzeit).
- Schutzhandschuhe
- Geeignetes Material: Fluorelastomer

