

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>0037</b>
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	21.12.2004	Version:	<b>0006</b>
Produkt: <b>R 123</b>	Druckdatum:	21.12.2004	Seite:	1 von 6

## R 123 (Dichlortrifluorethan)

### 1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

**Stoff / Zubereitung:**

Handelsname: R 123  
 Andere Bezeichnung(en): 2,2-Dichlor-1,1,1-trifluorethan; HFA-123; HCFC-123  
 Verwendung des Stoffes / der Zubereitung: Kältemittel

**Firmenbezeichnung:**

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH  
 Ruhrstraße 113  
 D - 22761 Hamburg  
 Telefon: +49 (0) 40 - 853 123 - 0  
 Telefax: +49 (0) 40 - 853 123 - 66  
 E-Mail: hamburg@ghc.de

**Notfallruffnummern:**

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH  
 Giftinformationszentrum-Nord  
 Telefon: +49 (0) 40 - 853 123 - 0  
 Telefon: +49 (0) 551 - 19 240

### 2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Stoffbezeichnung: 2,2-Dichlor-1,1,1-trifluorethan	Chemische Formel: $\text{HCl}_2\text{C-CF}_3$
Gefahrensymbole: Xn, N	Konzentration: $\geq 99,5\%$
R-Sätze: R 40-59	CAS-Nr.: 306-83-2
(Klartext der R-Sätze siehe Abschnitt 15)	EG-Nr. (EINECS): 206-190-3
Gefährliche Verunreinigung(en): Nicht zutreffend.	UN-Nr.: Nicht anwendbar.

### 3. Mögliche Gefahren

**Einstufung:**

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung (R 40) aufgrund Einstufung in die Kategorie K3 gem. TRGS 905.  
 Gefährlich für die Ozonschicht (R 59).

**Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Akut: Leicht schleimhautreizende Wirkung (Flüssigkeit); Störung des Zentralnervensystems, der Herz- und Leberfunktion durch Dämpfe in hoher Konzentration. Chronisch: Leberfunktionsstörungen, Leberschädigung. Fort während der Hautkontakt kann zu Entfettung der Haut und Dermatitis führen.  
 Bei Zersetzung werden gefährliche Produkte freigesetzt.  
 Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Allgemeine Hinweise:**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Helfer auf Selbstschutz achten. Arzt konsultieren.

**Nach Einatmen:**

Den Betroffenen an die frische Luft bringen, warm halten, ausruhen lassen. Bei Atemnot Sauerstofftherapie. Bei Atemstillstand Beatmung Mund-zu-Nase, Mund-zu-Mund oder mit Gerät. Ärztliche Behandlung notwendig.

**Nach Hautkontakt:**

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife.

**Nach Augenkontakt:**

Unter Schutz des unverletzten Auges, unter fließendem Wasser bei gut geöffneten Lidspalt mindestens 10 Minuten spülen. Weiterbehandlung durch Augenarzt.

**Nach Verschlucken:**

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Sofort - bei erhaltenem Bewusstsein - reichlich Flüssigkeit (Wasser) trinken lassen. Erbrechen nicht anregen. Sofortige ärztliche Behandlung notwendig.

**Hinweise für den Arzt:**

Verbot des Einsatzes adrenergischer Medikamente. Hypolipidämie-Effekt. Risiko der immunotoxischen Lebernekrose. Nach Inhalation von Brandgasen/ Zersetzungsprodukten ehestmöglich Dexamethason-21-isonicotinat (z. B. Ventolair-Dosier-Aerosol) tief einatmen lassen.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>0037</b>
Firma: <b>GHC Gerling, Holz &amp; Co. Handels GmbH</b>	Überarbeitet am:	21.12.2004	Version:	<b>0006</b>
Produkt: <b>R 123</b>	Druckdatum:	21.12.2004	Seite:	2 von 6

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### **Geeignete Löschmittel:**

Im Falle eines Umgebungsbrandes sind alle Löschmittel anwendbar.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Einschränkung.

### **Besondere Gefährdungen durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**

Zersetzungsprodukte: Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff. In Spuren möglich: Phosgen, Fluorphosgen.

### **Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden. Säurebeständige Schutzkleidung tragen.

### **Zusätzliche Hinweise:**

Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen. Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen bzw. mit Sprühwasser kühlen. Berstgefahr bei Feuer oder starker Hitzeeinwirkung.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Siehe Abschnitt 8. Betroffene Umgebung warnen.

### **Umweltschutzmaßnahmen:**

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z. B. durch Eindämmen). Nicht in den Untergrund / Erdreich gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

### **Verfahren zur Reinigung:**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z. B. Aktivkohle, Kalk, Sand, Kieselgur) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen (siehe Abschnitt 13). Betroffenes Areal mit viel Wasser reinigen.

## 7. Handhabung und Lagerung

### **Handhabung:**

- Hinweise zum sicheren Umgang: Alle Arbeitsverfahren sind grundsätzlich so zu gestalten, dass folgendes ausgeschlossen ist: Einatmen des Stoffes, Hautkontakt, Augenkontakt. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Vor Öffnen von Gebinden Behälterinhalt unter seinen Siedepunkt abkühlen. Zersetzung von Produktdämpfen an heißen Oberflächen vermeiden. Zersetzung von Produktdämpfen durch elektrischen Lichtbogen (Schweißarbeiten) vermeiden.
- Technische Maßnahmen: Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben. Kann durch Wärmeeinwirkung ein gefährlicher Druck entstehen, so sind geeignete Sicherheitseinrichtungen vorzusehen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Stoff ist nicht brennbar. Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen auf die brennbaren Stoffe im Bereich abstimmen.
- Weitere Angaben: Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen. Da Dämpfe / Gase schwerer als Luft sind, ist auch für entsprechende Lüftung im Bodenbereich zu sorgen.

### **Lagerung:**

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Wärme schützen.
- Verpackungsmaterialien: Stahl.
- Zusammenlagerungshinweise: Nicht zusammen lagern mit: Arzneimitteln, Lebensmitteln und Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen. Infektiösen, radioaktiven und explosiven Stoffen. Brandfördernden Stoffen der Gruppe 1 nach TRGS 515. Explosiven Stoffen. Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind (siehe Abschnitt 10).
- Weitere Angaben zu Lagerbedingungen: Minimale/maximale Lagerungstemperatur: Keine Daten vorhanden. Lagerklasse: 12 „Nicht brennbare Flüssigkeiten“.

### **Bestimmte Verwendung(en):**

Verwendung nur gem. den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 in der jeweils geltenden Fassung.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>0037</b>
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	21.12.2004	Version:	<b>0006</b>
Produkt: <b>R 123</b>	Druckdatum:	21.12.2004	Seite:	3 von 6

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

### Expositionsgrenzwerte:

Nicht zutreffend. Es sind keine Grenzwerte festgelegt.

### Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

- Atemschutz: Entfällt bei ausreichender Belüftung. In Ausnahmesituationen (z. B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten. Filtergerät gegen Gase und Dämpfe: Gasfilter AX, Kennfarbe: braun. Max. Einsatzkonzentration: 100 ml/m<sup>3</sup> für max. 40 Min. bzw. 500 ml/m<sup>3</sup> für max. 20 Min. Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 Vol.-% oder bei unklaren Bedingungen umluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden. Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationaler/ nationaler Normen.
- Handschutz: Chemikalienresistente Schutzhandschuhe. Geeignetes Handschuhmaterial: PVA (Polyvinylalkohol). Ungeeignetes Handschuhmaterial: Stoff, Leder.
- Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden. Wenn Berührung der Augen mit Flüssigkeiten möglich ist, ist eine Korbbrille oder ein Gesichtsschutzschirm erforderlich.
- Körperschutz: Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder geeigneten Chemikalienschutzanzug aus Neopren tragen.
- Schutz- und Hygienemaßnahmen: Dämpfe nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht trinken, essen und rauchen.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Siehe Abschnitt 7. Keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Allgemeine Angaben:

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos, klar
Geruch:	leicht etherisch

### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

pH-Wert:	neutral
Schmelzpunkt:	-107 °C
Siedepunkt:	27,9 °C
Flammpunkt:	keiner
Explosionsgrenzen: UEG/OEG:	keine
Zündtemperatur:	> 650 °C
Kritische Temperatur:	183 °C
Kritischer Druck:	36000 hPa
Dampfdruck:	914 hPa (bei 25 °C)
Dampfdruck:	2150 hPa (bei 50 °C)
Dichte:	1,475 g/cm <sup>3</sup> (bei 15 °C)
relative Gasdichte (Luft = 1):	5,28
Löslichkeit in Wasser:	3,9 g/l (bei 25 °C)
Fettlöslichkeit:	keine Daten vorhanden
Löslichkeit in org. Lösungsmitteln:	wenig löslich
Verteilungskoeffizient:	2 – 2,8 n-Octanol/Wasser (log p <sub>OW</sub> )
Viskosität (dynamisch):	0,45 mPa*s (bei 25 °C)

## 10. Stabilität und Reaktivität

### Zu vermeidende Bedingungen:

Wärme/ Wärmequellen wegen Zersetzung in gefährliche Zersetzungsprodukte bei > 400 °C.

### Zu vermeidende Stoffe:

Alkalimetalle und ihre Legierungen, stark alkalische Trockenmittel, Eisen(III)-chlorid, Molekularsiebe, Erdalkalimetallverbindungen, Metallpulver. Heftige Reaktionen oder Explosionen mit alkalischen Materialien.

### Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff. In Spuren möglich: Phosgen, Fluorphosgen.

### Weitere Angaben:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>0037</b>
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	21.12.2004	Version:	<b>0006</b>
Produkt: <b>R 123</b>	Druckdatum:	21.12.2004	Seite:	4 von 6

## 11. Angaben zur Toxikologie

### Toxikologische Prüfungen:

- Akute Toxizität:  
 LC<sub>50</sub> inhalativ, Ratte: 200 mg/l (4 h Exposition)  
 LD<sub>50</sub> oral, Ratte: > 2000 mg/kg  
 LD<sub>50</sub> dermal, Ratte: > 2000 mg/kg
- Spezifische Wirkungen im Tierversuch: Kurzzeitige Exposition (15 min) gegenüber 2500 ppm wurde von Ratten ohne toxische Effekte toleriert. Bei Konzentrationen von 5000 ppm zeigten sich Symptome geringgradiger ZNS-Störungen (Beeinflussung von Reflexen, Bewegungsaktivität, Koordination), die sehr schnell reversibel waren. Eine Sensibilisierung des Herzens gegenüber Adrenalin wurde im Versuch an Hunden durch Konzentrationen von 19000 ppm (EC<sub>50</sub>-Wert für diesen Effekt) ausgelöst; bis zu 10000 ppm war diese Wirkung nicht nachweisbar. 4stündige Inhalation von 32000 ppm war für Ratten letal, wobei eine narkotische Symptomatik beobachtet wurde. Meerschweinchen, die 4 h lang 1000 - 30000 ppm R 123 inhalierten, überlebten, wiesen aber Leberschädigungen auf.
- Reiz-/ Ätzwirkung: Mensch: Leicht schleimhautreizende Wirkung der Flüssigkeit.  
 Kaninchen/Meerschweinchen: Leicht reizend für die Augen und die Haut.  
 Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt beeinträchtigten die natürliche Hautrückfettung und führen zum Austrocknen der Haut.
- Sensibilisierende Wirkung: Meerschweinchen: 10 %ige oder 50 %ige Lösung in Propylenglykol: keine hautsensibilisierende Wirkung an der Rückenhaut.
- Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition (Subakute bis chronische Toxizität):  
 Hund: > 1 Vol.-%: Herzsensibilisierung nach adrenerger Stimulation. Ratte: 30 ppm (inhalativ): Beeinflussung der Leberfunktion nach verlängerter Exposition. Meerschweinchen: 0,94 Vol.-% (inhalativ): Beeinflussung des Lebermetabolismus (Lipide) und des endokrinen Systems nach wiederholter Exposition.  
 Affe: 0,1 Vol.-% (inhalativ): Beeinflussung der Leberfunktion nach wiederholter Exposition. Kaninchen (inhalativ): Leydig-Zellen/ gutartige Tumore an Hoden/ Pankreasdrüse/ Leber nach verlängerter Exposition.  
 Mensch: toxische Wirkung auf die Leber durch Dämpfe in hoher Konzentration. Starke Kurzatmigkeit, Narkose, Herzrhythmusstörungen.
- Krebs erzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen: Karzinogenität: Kategorie 3 nach Anh. VI der Richtlinie 67/548/EWG: Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zu Besorgnis geben, über die jedoch ungenügend Informationen für eine befriedigende Beurteilung vorliegen. Aus geeigneten Tierversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um den Stoff in Kategorie 2 einzustufen.  
 Genotoxizität: In-vitro Mutagenität: keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität vorhanden; keine Chromosomenaberrationen in peripheren Lymphozyten, keine mutagene Aktivitäten im Ames-Test mit und ohne Zusatz von S9-Mix. In-vivo Mutagenität: Ratten (5000 ppm, 6 h/d, 5 d/w, inhalativ, 90 Tage): Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität vorhanden.  
 Reproduktionstoxizität sowie Fetotoxizität: Trächtige Ratten (5000 oder 10000 ppm, 6 h/d) und trächtige Kaninchen (500-5000 ppm): Maternale Toxizität (Gewichtsverlust, narkotische Symptome), keine embryotoxischen oder teratogenen Effekte.
- Sonstige Angaben: Siehe TRGS 906, Nr. 11. 2,2-Dichlor-1,1,1-Trifluorethan (BArbBl. 3/97 S. 66)

### Erfahrungen aus der Praxis:

- Einstufungsrelevante / sonstige Beobachtungen: Keine Daten vorhanden.

**Allgemeine Bemerkungen:** Entfällt.

## 12. Angaben zur Ökologie

### Ökotoxizität:

Fischtoxizität:	LC <sub>50</sub> : 55,5 mg/l (Salmo gairdneri)	(96 h Exposition)
Daphnientoxizität:	EC <sub>50</sub> : 17,3 mg/l (Daphnia magna)	(48 h Exposition)
Algtoxizität:	EC <sub>50</sub> : 96,6 mg/l (Selenestrarum capricornutum)	(96 h Exposition)

### Mobilität:

- Oberflächenspannung: Keine Daten vorhanden.
- Transport Boden-Wasser: Adsorptionskoeffizient: log KOC = 1,8 - 2,6. Geringfügige Adsorption im Boden auf Grund der schnellen Verdunstung.
- Transport Wasser-Luft: Henry-Konstante (H) ca. 3.570 Pa\*m<sup>3</sup>/mol (Bedingungen 25 °C). Ausgeprägte Flüchtigkeit. Verdampfen: t<sub>½</sub> ca. 23 Stunden (Bedingungen 25 °C; berechneter Wert). Die Verdunstungsrate wird beschränkt durch die Diffusionsrate im Wasser.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>0037</b>
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	21.12.2004	Version:	<b>0006</b>
Produkt: <b>R 123</b>	Druckdatum:	21.12.2004	Seite:	5 von 6

- Transport Boden-Luft: Keine Daten vorhanden.
- Bewertung: Bei Normaltemperatur leicht flüchtiges Produkt, das in die Atmosphäre gelangen kann.

**Persistenz und Abbaubarkeit:**

- Abiotische Abbaubarkeit: Luft, indirekte Photooxidation:  $t_{1/2} = 1,18$  Jahre (Bedingungen: Sensibilisator OH-Radikal. Zersetzungsprodukte: Trifluoressigsäure, Kohlendioxid, Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff). Das Produkt persistiert in der Luft (atmosphärische Lebensdauer: 1,7 Jahre).  
Wasser/Boden: Nicht erkennbare Hydrolyse und Photolyse.
- Biotische Abbaubarkeit: Nicht leicht bioabbaubar (Aerobie, Test: Leichte Bioabbaubarkeit/ Geschlossenes Gefäß, Abbau = 24 % in 28 Tagen). Nicht biologisch abbaubar (Aerobie, Test: Bioabbau durch Methanoxidation; Bedingungen: Inoculum: Methylosinus trichosporium OB3b).

**Bioakkumulationspotential:**

- Biokonzentrationsfaktor: BCF = 33
- Bewertung: Das Produkt wird in aquatischen Organismen nicht biokonzentriert.

**Andere schädliche Wirkungen:**

- Ozonabbaupotential:  
ODP = 0,02: begrenzte Wirkung auf das Stratosphären-Ozon (Vergleichswert R11: ODP = 1).
- Treibhauspotential: GWP = 0,022 (Vergleichswert R11: GWP = 1).

**Weitere Hinweise:**

- Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) / Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB): Keine Daten vorhanden.
- Sonstige Hinweise: Das Produkt ist schädlich für aquatische Lebewesen, jedoch ist die Gefahr für die aquatische Umwelt begrenzt auf Grund der starken Flüchtigkeit sowie des schwachen Bioakkumulationspotentials.

**13. Hinweise zur Entsorgung**

**Entsorgung:** Den Lieferanten / Hersteller ansprechen. Die örtlichen und nationalen Vorschriften beachten.

**Vorschlagsliste für Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß AVV:**

14 06 01 – Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW. Besonders überwachungsbedürftiger Abfall.

**Ungereinigte Verpackung:** An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

**14. Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID/GGVSE):**

Kein Gefahrgut.

**Seetransport (IMDG/GGVSee):**

Kein Gefahrgut.

**Lufttransport (ICAO/IATA):**

Kein Gefahrgut.

**Sonstige Angaben:** Das Produkt ist nicht gefährlich für den Transport (nicht klassifiziert).

**15. Vorschriften**

**Kennzeichnung:**

- |                    |                                 |  |
|--------------------|---------------------------------|--|
| - Gefahrensymbole: | Xn<br>N                         | Gesundheitsschädlich<br>Umweltgefährlich   |
| - R-Sätze:         | R 40<br>R 59                    | Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.<br>Gefährlich für die Ozonschicht.   |
| - S-Sätze:         | S 36/37<br>S 57<br>S 59<br>S 61 | Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.<br>Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeignete Behälter verwenden.<br>Information zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen.<br>Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblätter zu Rate ziehen. |

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>0037</b>
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	21.12.2004	Version:	<b>0006</b>
Produkt: <b>R 123</b>	Druckdatum:	21.12.2004	Seite:	6 von 6

**Nationale Vorschriften:**

- 12. BImSchV – Störfallverordnung: Unterliegt nicht der StörfallV
- 31. BImSchV – VOC-Verordnung: Diese Chemikalie ist eine flüchtige organische Verbindung (VOC) gemäß VOC-Verordnung.
- TA Luft: Kap. 5.2.5 TA-Luft „Organische Stoffe“ Klasse I
- Wassergefährdungsklasse: WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach Anhang 3 VwVwS)
- Gefahrstoff-Verordnung: § 15c GefStoffV „Verwendungsverbote für die Heimarbeit“
- Technische Regeln Gefahrstoffe: TRGS 905 und 906 Nr. 11
- Verordnung über die Entsorgung gebrauchter halogenierter Lösemittel:  
Diese Chemikalie fällt bei entsprechender Verwendung unter den Anwendungsbereich der HKWAbfV
- Jugendarbeitsschutzgesetz: § 22 JArbSchG „Gefährliche Arbeiten“ beachten
- Mutterschutzrichtlinienverordnung: § 4 MuSchRiV „Verbot der Beschäftigung“ und § 5 MuSchRiV „Besondere Beschäftigungsbeschränkungen“
- BG-Vorschriften: Keine stoffbezogenen BG-Vorschriften
- BG-Informationen: BGI 648 „Fluorhaltige Halogenkohlenwasserstoffe“

**Sonstige Vorschriften:**

- Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:  
Diese Chemikalie ist ozonabbauend (ODS) gemäß Verordnung (EG) Nr. 2037/2000.

**16. Sonstige Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unser Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.