

# SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Richtlinie 91/155/EWG der Kommission  
der Europäischen Gemeinschaften

## Thermofit wärmeschrumpfende Polymere

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

#### 1.1 Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Thermofit wärmeschrumpfende Polymere

##### Synonyme :

Rohre: Altera-MT1000, Altera-MT3000, ATO53, HTMS, KATM, KYNAR, RT-375,  
RW-175, RW-200, RW-200-E, TFE, TFE-R, VITON, VITON-E, VITON-TW  
Formteiltype: -12,ATO31

|               |   |      |                  |   |                             |
|---------------|---|------|------------------|---|-----------------------------|
| CAS-Nr.       | : | N.A. | Referenz         | : | RAY/3139E Überarbeitung 2.1 |
| EWG-Index-Nr. | : | N.A. | NFPA-Code        | : | N.B.                        |
| EINECS-Nr.    | : | N.A. | Molekulargewicht | : | N.A.                        |
| RTECS-Nr.     | : | N.A. | Bruttoformel     | : | N.A.                        |

#### 1.2 Firmenbezeichnung:

RAYCHEM Limited  
Cheney Manor Industrial Estate  
Swindon SN2 2QS, England  
Tel. : (+44) 1793-573824 - Fax : (+44) 1793-573953

#### 1.3 Notrufnummer:

(+32) 14-58 45 45  
Informationszentrum für gefährliche Stoffe (B.I.G.)  
Technische Schoolstraat 43A, B-2440 Geel, Belgien

### 2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Fluorpolymerhaltige Kunststoffe  
Produkte können mit Klebstoffen auf Polyamid- und/oder Olefinocopolymer-Basis  
überzogen, oder kombiniert eingesetzt werden

### 3. Mögliche Gefahren

- Dieses Datensicherheitsblatt bezieht sich auf eine Gruppe Produkte die im Lieferzustand keine Gefahr bilden
- Bei Überhitzung oder Verbrennung können diese Produkte gefährliche thermische Zersetzungsprodukte freisetzen (siehe 10.2)

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1 Augenkontakt:

- Beim Kontakt mit der Schmelze: sofort 15 Minuten mit viel Wasser spülen
- Arzt/medizinischen Dienst konsultieren

#### 4.2 Hautkontakt:

- Beim Kontakt mit der Schmelze: sofort 15 Min. mit kaltem Wasser abspülen
- Wenn Kleidung an der Haut klebt: nicht entfernen
- Wie eine Brandwunde behandeln
- Arzt/medizinischen Dienst konsultieren

#### 4.3 Nach Einatmen:

- Bei Exposition an Dämpfen des überhitzten/verbrennten Materials:  
Opfer an die frische Luft bringen  
Für Körperruhe sorgen, vor Wärmeverlust schützen  
Bei Atemschwierigkeiten Arzt/Medizinischen Dienst konsultieren

#### 4.4 Nach Verschlucken:

- Nicht anwendbar

# Thermofit wärmeschrumpfende Polymere

## 4.5 Weitere ärztliche Beratung:

- Rückstände von feuergeschädigten Produkten auf Basis von fluorierten Polymeren können Fluorwasserstoff enthalten.
- Beim Hautkontakt 2,5%-ige Calciumgluconatgel zugeben oder in gekühlter Benzalkoniumchloridlösung eintauchen. Bei tiefen Gewebeverätzungen kann eine 5-10%-ige wässrige Lösung von Calciumgluconat subcutan injiziert werden.
- Beim Augenkontakt mit 1%-ige Calciumgluconat in neutraler Salzlösung spülen.
- In allen Expositionsfällen ist das Elektrokardiogramm auf Zeichen von Calciumverlust zu kontrollieren. Intravenöse Zugabe von Calciumgluconat als Therapie überprüfen

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Geeignete Löschmittel:

- Wassernebel
- Mehrbereichsschaum
- Pulver
- Kohlensäure

### 5.2 Ungeeignete Löschmittel:

- N.B.

### 5.3 Besondere Gefährdungen:

- Giftige und ätzende Gase/Dämpfe können im Brandfall freigesetzt werden
- Feuergeschädigte Materialien aus fluorierten Polymeren vorsichtig handhaben
- Neoprenhandschuhe tragen, um Hautkontakt mit möglich gefährlichen Rückständen, die Fluorwasserstoff enthalten können, zu vermeiden
- Ausrüstung sollte nach Kontakt mit beschädigtem Material mit gesättigter Calciumhydroxidlösung gereinigt werden
- Handschuhe, Abstreifabfall und Rückstände sollten vor der Entsorgung mit gesättigter Calciumhydroxidlösung neutralisiert werden

### 5.4 Maßnahmen:

- Giftige Gase mit Wassernebel verdünnen

### 5.5 Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrleute:

- Bei Erhitzung/Verbrennung: Preßluft-/Sauerstoffgerät mit Vollgesichtsschutz
- Chemikalienbeständige Schutzkleidung

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: siehe 8.3

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

- Nicht anwendbar

### 6.3 Reinigung:

- Zur Wiederverwertung oder Entsorgung aufsammeln

## 7. Lagerung und Handhabung

### 7.1 Handhabung:

- Raychem-Anweisungen zur Produktinstallation beachten
- Bei Installierung von wärmeschrumpfenden Raychem-Produkten, Überhitzung der Produkte vermeiden
- Bei Blasenbildung, Verkohlungen oder anderen Zeichen von Beschädigung Wärmeschrumpfung sofort stoppen
- Beim Einsatz sollte das Einatmen von möglich freigesetztem Dampf vermieden werden. Vor Wiederaufnahme der Arbeit den Bereich lüften
- Kontakt mit der Schmelze vermeiden
- Kontakt mit Rückständen von feuergeschädigten Produkten vermeiden (siehe 5.3)
- Rauchverbot dort, wo Staub von fluorierten Polymeren entstehen kann, z.B. bei Verfahren wie Schleifen, Sandstrahlen und Schneiden
- Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen Hände waschen

### 7.2 Lagerung:

- In Originalbehälter an einem trockenen und kühlen Ort aufbewahren

### 7.3 Verpackungsmaterial:

- ungeeignet : N.B.

# Thermofit wärmeschrumpfende Polymere

## \*8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Technische Maßnahmen:

- Für allgemeine Lüftung und/oder örtliche Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen bei Installierung von wärmeschrumpfenden Raychem-Produkten
- Beim Einsatz von Schweißbrennern in geschlossenen Räumen den Sauerstoffverlust mit ausreichender Lüftung ausgleichen

### 8.2 Grenswerte:

**MAK** : Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen - Deutschland 1999

**MAK-Wert** : nicht aufgelistet

### 8.3 Persönliche Schutzausrüstung:

#### Augenschutz:

- Brille mit Seitenschutz, Staubbrille oder Gesichtsschutz je nach der Anwendung

#### Handschutz:

- Bei Gefahr für Kontakt mit der Schmelze, hitzebeständige Handschuhe tragen
- Bei Handhabung von thermisch zersetzten oder feuergeschädigten Materialien sind Neoprenhandschuhe zu tragen (siehe 5.3)

#### Körperschutz:

- Bei Gefahr für Kontakt mit der Schmelze, Schutzkleidung tragen

#### Atemschutz:

- Nicht erforderlich bei normaler Handhabung
- Wenn Lüftung nicht für die Expositionsbegrenzung der Dämpfe ausreicht, sollte bei der Arbeit ein geeignetes Atemgerät (Typ: organische Dämpfe/umluftunabhängig) getragen werden.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

|                                 |   |                                    |
|---------------------------------|---|------------------------------------|
| 9.1 Aussehen (bei 20°C)         | : | Rohre und Formteile aus Kunststoff |
| 9.2 Geruch                      | : | Kein kennzeichnender Geruch        |
| 9.3 Farbe                       | : | variiert                           |
| 9.4 pH-Wert                     | : | N.A.                               |
| 9.5 Siedepunkt/Siedebereich     | : | N.A. °C                            |
| 9.6 Schmelzpunkt/Schmelzbereich | : | 70-170 °C (Klebstoffe)             |
| 9.7 Flammpunkt                  | : | N.A. °C                            |
| 9.8 Selbstentzündungstemperatur | : | N.B. °C                            |
| 9.9 Explosionsgrenzen           | : | N.A. vol% ( °C)                    |
| 9.10 Dampfdruck (bei 20°C)      | : | N.A. hPa                           |
| 9.11 Relative Dichte (bei 20°C) | : | 1.4/2.2                            |
| 9.12 Wasserlöslichkeit          | : | Unlöslich                          |
| 9.13 Löslich in                 | : | N.B.                               |
| 9.14 Relative Dampfdichte       | : | N.A.                               |
| 9.15 Sättigungskonzentration    | : | N.A. g/m <sup>3</sup>              |
| 9.16 Viskosität                 | : | N.A. Pa.s                          |

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Stabilität:

- Stabil unter Normalbedingungen

### 10.2 Chemische Reaktionen:

- Thermische Zersetzung unbedeutend bei Handhabung nach Raychem-Anweisungen zur Produktinstallation
- Bei höheren Temperaturen, und wenn Material brennt können die thermischen Zersetzungsprodukte folgendes enthalten (Aufzählung nicht einschränkend):  
Alkohole, Aldehyde, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Carbonylfluorid, fluorierte Kohlenwasserstoffe, Kohlenwasserstoffe, Fluorwasserstoff, organische Säuren und Stickstoff-, Phosphor- und Schwefeloxide

### 10.3 Zu vermeidende Stoffe/Bedingungen:

- Nicht anwendbar

## 11. Angaben zur Toxikologie

### 11.1 Akute Toxizität:

|                       |        |             |
|-----------------------|--------|-------------|
| LD50 oral Ratte       | : N.B. | mg/kg       |
| LD50 dermal Ratte     | : N.B. | mg/kg       |
| LD50 dermal Kaninchen | : N.B. | mg/kg       |
| LC50 Inhalation Ratte | : N.B. | mg/l/4 Stdn |

### 11.2 Chronische Toxizität:

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| EWG-Karz. Kat.:       | nicht aufgelistet |
| EWG-Muta. Kat.:       | nicht aufgelistet |
| EWG-Repr. Kat.:       | nicht aufgelistet |
| Krebserzeugend (MAK): | nicht aufgelistet |
| IARC-Klassifizierung: | nicht aufgelistet |

### 11.3 Expositionswege:

Hautkontakt und einatmen von thermischen Zersetzungsprodukten

### 11.4 Akute Effekte/Symptome:

|               |   |
|---------------|---|
| Augen:        | Überhitzen des Materiales bei Installierung führt zur Freisetzung von Dämpfen die schweren Verätzungen und Tränenfluß erzeugen können.  |
| Haut:         | Kontakt mit der Schmelze kann Brandwunden verursachen. Rückstände von thermisch zersetzten oder feuergeschädigten Produkten können schwere, möglich nicht sofort wahrnehmbare Reizungen und Verätzungen verursachen.  |
| Einatmen:     | Überhitzen des Materiales bei Installierung führt zur Freisetzung von Dämpfen die Reizungen der Atemwege/ Husten, Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit erzeugen können, und bei mangelnder Lüftung, mögliche Erstickung. Einatmen von thermischen Zersetzungsprodukten der fluorierten Polymere kann "polymer fume fever" mit grippeähnlichen Symptomen hervorrufen. |
| Verschlucken: | Ungewöhnlicher Expositionsweg   |

### 11.5 Chronische Effekte:

- Keine Wirkungen bekannt

# Thermofit wärmeschrumpfende Polymere

## \*12. Angaben zur Ökologie

### 12.1 Mobilität:

- Wasserunlöslich

### 12.2 Biodegradierung:

- |          |                  |   |      |                           |
|----------|------------------|---|------|---------------------------|
| - Boden: | T ½              | : | N.B. | Tage                      |
|          | BOD <sub>5</sub> | : | N.A. | g O <sub>2</sub> /g Stoff |
|          | COD              | : | N.A. | g O <sub>2</sub> /g Stoff |
- Wasser: - Nicht leicht abbaubar

- ### 12.3 Bioakkumulation:
- log P<sub>ow</sub> : N.B.
  - BCF : N.B.

### 12.4 Aquatische Toxizität:

- Keine Daten vorhanden

### 12.5 Weitere Daten:

- WGK: N.B.
- Effekt auf die Ozonschicht: Nein
- Abwasserklärung: N.B.

## \*13. Hinweise zur Abfallentsorgung

### 13.1 Abfallvorschriften:

- Abfallschlüssel (Deutschland): N.A.
- Abfallschlüssel (EG): N.A.

### 13.2 Entsorgungshinweise:

- Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer geordneten Deponie oder Verbrennung zuführen
- Entsorgungsverfahren: Verbrennung in einem mit sekundärer Brennkammer und Säuredampfwascher ausgerüsteten Hochtemperaturofen. Nicht verbrennen ohne geeignete Anlage für die Absorption der HF-Dämpfe (Wasserstofffluorid)

## 14. Angaben zum Transport

- 14.1 Proper shipping name: N.A.
- 14.2 Straßen-/Eisenbahntransport (ADR/RID): N.A.  
Gefahrencode: -  
Gefahrzettel auf Tanks: -  
auf Versandstücken: -
- 14.3 Stoffkennzeichnungsnummer (UN-Nummer): N.A.  
Verpackungsgruppe: -
- 14.4 Seeschifffahrt (IMDG-Code): N.A.  
EMS : -  
MFAG : -  
Marine pollutant: -
- 14.5 Binnenschifffahrt (ADNR): N.A.
- 14.6 Luftverkehr (ICAO): N.A.  
Instruktion "passenger": -  
Instruktion "cargo": -
- 14.7 Weitere Angaben:  
- Unterliegt keinen Transportbeschränkungen nach internationalen Vorschriften

## 15. Vorschriften

Kennzeichnung gemäß Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EWG

NICHT ANWENDBAR

## \*16. Sonstige Angaben

Die in diesem Datensicherheitsblatt enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden und basieren auf dem Wissenstand zur Zeit der Veröffentlichung. Die enthaltenen Informationen sind zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttungen bestimmt. Sie sind nicht als Garantie oder Qualitätsbeschreibung anzusehen. Die Informationen beziehen sich nur auf dieses bestimmte Produkt und nicht auf solche Stoffe, die in Kombination mit irgendwelchen anderen Stoffen oder Verfahren verwendet werden, wenn nicht anders im Text vermerkt ist.

N.A. = NICHT ANWENDBAR  
N.B. = NICHT BESTIMMT  
\* = SELBSTEINSTUFUNG

Merkblatt erstellt den : 30-08-1998  
Bezug-Nummer : BIG/26789DE  
Referenz : RAY/3139E Überarbeitung 2  
Überarbeitungsdatum : 10-04-2000  
Überarbeitungsgrund : Siehe angezeichnete Punkte (\*)

Raychem bietet keinerlei Gebühr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Informationen und übernimmt keinerlei Haftung in Zusammenhang mit ihrer Benutzung. Die einzigen Verbindlichkeiten von Raychem sind lediglich diese, die in den allgemeinen Geschäftsbedingungen für dieses Produkt festgelegt wurden. Raychem übernimmt keinerlei Haftung für versehentliche, direkte oder indirekte Schäden, die auf den Verkauf, Weiterverkauf, die Benutzung oder den Mißbrauch des Produkts zurückzuführen sind.