

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 1/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

| | |
|-----------------------|--|
| Handelsname | Perfluorocyclopentene |
| Chemische Bezeichnung | Octafluorocyclopentene / octafluorocyclopent-1-ene |
| CAS - Nr. | 559-40-0 |
| EG - Nr. | 209-203-0 |
| EG Index - Nr. | - |
| Registrierungs-Nr. | - |
| Chemische Formel | C ₅ F ₈ |

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

| | |
|---------------------------------------|--|
| Relevante identifizierte Verwendungen | Industriell und berufsmäßig Prüfgas / Kalibriergas Laborzwecke Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen |
| Verwendungen von denen abgeraten wird | Die Verwendung durch breite Öffentlichkeit nicht empfohlen |

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

| | |
|------------------------------|---|
| Bezeichnung des Unternehmens | MULTIGAS Route de l'Industrie 102 CH-1564 Domdidier |
| Telefon | +41 (0) 26 676 94 94 |
| E-Mail Adresse | info@multigas.ch |

1.4. Notrufnummer

145 (Toxikologisches Zentrum Zürich) oder +41 (0) 44 251 51 51
 +41 (0) 26 676 94 94 (Multigas)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

| | | |
|------------------------|--|------|
| Physikalische Gefahren | Schwere Augenschädigung - Kategorie 1 | H318 |
| | Akute Toxizität - Inhalationskategorie 3 | H331 |

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 2/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

H335

Den vollständigen Text der in diesem Kapitel erwähnten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



GHS05

GHS06

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

| | |
|------|---------------------------------|
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden |
| H331 | Giftig bei Einatmen |
| H335 | Kann die Atemwege reizen |

Sicherheitshinweise

| | |
|----------------|---|
| P260 | Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen |
| P271 | Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden |
| P301+P310 | BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen |
| P302+P352 | BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen |
| P305+P351+P338 | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen |
| P410+P403 | Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren |
| P405 | Unter Verschluss aufbewahren |

2.3. Sonstige Gefahren

Hochkonzentriertes Erstickungsmittel

Der Kontakt mit der Flüssigkeit kann bei Kälte zu Verbrennungen und Erfrierungen führen

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 3/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

| Name | Produktidentifikator | Konzentration | Einstufung gemäß Verordnung |
|-----------------------|--|---------------|---|
| Perfluorocyclopentene | (CAS-Nr.) 559-40-0 (EG-Nr.) 209-203-0 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) -- | <= 100% | Acute Tox. Inha 3 ;H331 Eye Dam 1 ;H318 STOT SE 3 ;H335 |

Den vollständigen Text der in diesem Kapitel erwähnten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen

3.2. Gemische

Nicht eingeführt

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

| | |
|----------------------------|---|
| Allgemeine Hinweise | Konsultieren Sie einen Arzt. Zeigen Sie dieses Sicherheitsdatenblatt dem behandelnden Arzt |
| Einatmen | Bei Inhalation die Person aus dem kontaminierten Bereich entfernen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen. Konsultieren Sie einen Arzt |
| Hautkontakt | Mit großen Mengen Wasser bestreuen, bis die medizinische Hilfe eintrifft. |
| Augenkontakt | Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen. Halten Sie die Augen offen, während Sie spülen |
| Verschlucken | KEIN Erbrechen herbeiführen. Gib niemals einer bewusstlosen Person etwas. Mund mit Wasser ausspülen. Konsultieren Sie einen Arzt |

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht
Siehe Abschnitt 11

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Daten nicht verfügbar

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 4/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel Wasserspray oder Wasserdampf. Kohlendioxid. Trockenes Pulver. Schaum
Ungeeignete Löschmittel Daten nicht verfügbar

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken Im Brandfall oder bei übermäßiger Hitzeentwicklung können sich gefährliche Zersetzungsprodukte bilden
Feuer kann Behälter zerbrechen und explodieren

Ungeeignete Löschmittel Im Brandfall kann die thermische Zersetzung zu toxischen und / oder korrosiven Dämpfen führen: Kohlenmonoxid, Fluorwasserstoff, Carbonylfluorid

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Geschlossene Behälter können durch Sprühwasser gekühlt werden

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Einatmen von Dämpfen, Spritznebel oder Gasen vermeiden
Für ausreichende Belüftung sorgen
Personal an sichere Orte evakuieren
Persönliche Schutzausrüstung, siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Daten nicht verfügbar

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Entlüften Sie den Bereich
Halten Sie den Bereich evakuiert und frei von allen Zündquellen, bis die verschüttete Flüssigkeit vollständig verdunstet ist (frostfreier Boden).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vorsichtsmaßnahmen finden Sie in Abschnitt 2.2

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 5/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht geschlossen an einem trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren
Inhalt unter Druck

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Komponenten mit Arbeitsplatzgrenzwerten

| Komponente | CAS - Nr. | Arbeitsplatzgrenzwert(e) | Steuerparameter | Informationsquellen |
|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------------|----------------------------|
| Perfluorocyclopentene | 559-40-0 | MAK | - | Kein Arbeitsplatzgrenzwert |
| | | | - | |
| | | BAT | - | Kein Arbeitsplatzgrenzwert |
| | | | - | |

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Behalten Sie eine angemessene Absaugventilation lokal und alle bei Sauerstoffdetektoren müssen verwendet werden, wenn erstickende Gase freigesetzt werden können. Gasdetektoren müssen verwendet werden, wenn toxische Gase freigesetzt werden können

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

Augen- / Gesichtsschutz

Tragen Sie eine Schutzbrille und einen Gesichtsschutz, wenn Sie Transferleitungen verlegen oder trennen. Norm EN 166

Hautschutz

Beim Umgang mit Gasflaschen Schutzhandschuhe tragen.

Norm EN 388-Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefahren

Tragen Sie beim Umsetzen oder Trennen von Transferleitungen kälteisolierende Handschuhe. Norm EN 511 – Kälteisolierhandschuhe

Tragen Sie chemikalienbeständige Handschuhe. Norm EN 374- Handschuhe zum Schutz vor Chemikalien

Für den kurzfristigen Einsatz

Material: Fluorkohlenstoffkautschuk

Durchdringungszeit: > 480 min

Dicke des Handschuhs: 0,7 mm

Für den Langzeiteinsatz

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 6/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

Material: Fluorelastomer.

Durchdringungszeit: > 480 min

Dicke des Handschuhs: 0,7 mm

Entsprechende Schutzkleidung, chemikalienbeständig, im Notfall einsatzbereit haben

Atemschutz

Atemschutzgeräte (SCBA) oder Überdruck-Luftmasken müssen in sauerstoffhaltigen Atmosphären verwendet werden. Norm EN 137 - In sich geschlossenes Druckluftgerät mit einer Vollmaske

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

-

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- **Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa** Flüssigkeit
- **Farbe** Farblos

Geruch Daten nicht verfügbar

Geruchsschwelle Daten nicht verfügbar

pH-Wert Daten nicht verfügbar

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt < -70°C

Siedepunkt 27°C

Flammpunkt Daten nicht verfügbar

Verdampfungsgeschwindigkeit Daten nicht verfügbar

Entzündlichkeit (fest, gasförmig) Nicht entflammbar

Explosionsgrenzen Nicht entflammbar

Dampfdruck [20°C] 0.82 bar(a)

Dampfdruck [50°C] Daten nicht verfügbar

Dampfdichte Daten nicht verfügbar

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) 1.58

Relative Dichte, Gas (Luft=1) 7.4

Wasserlöslichkeit Unlösbar

**Verteilungskoeffizient n-
Oktanol/Wasser (Log Kow)** 2.9

Selbstentzündungstemperatur Daten nicht verfügbar

Zersetzungstemperatur Daten nicht verfügbar

Viskosität Daten nicht verfügbar

Explosive Eigenschaften Daten nicht verfügbar

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 7/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

Brandfördernde Eigenschaften Daten nicht verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse 212.05 g/Mole
Kritische Temperatur [°C] Daten nicht verfügbar
Relative Dichte, Gas 7.4 (Luft=1)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Lagerbedingungen

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Daten nicht verfügbar

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vermeiden Sie die Exposition gegenüber hohen Temperaturen oder Tageslicht. Hitze, Flammen, Funken

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, Laugen
 Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität Es gibt keine Informationen über das Produkt selbst
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kann zu Hautentzündungen führen, ist aber nicht reizend
Schwere Augenschädigung/-reizung Verursacht schwere Augenschäden
Sensibilisierung der Atemwege/Haut Daten nicht verfügbar
Mutagenität Daten nicht verfügbar

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 8/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

| | |
|---|--|
| Kanzerogenität | Daten nicht verfügbar |
| Reproduktionstoxizität | Daten nicht verfügbar |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition - Zielorgan(e) | Nieren. Atmungssystem. Zentrales Nervensystem. Herz |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition - Zielorgan(e) | Kann bei längerer oder wiederholter Exposition zu Schäden an Organen (Leber, Lunge, Haut) führen |
| Nahrungsaufnahme | Giftig beim Einatmen. Reizt die Atemwege. Kann bei Einatmen tödlich sein |

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

| | |
|------------------|--|
| Bewertung | Kann pH-Wert-Änderungen in wässrigen ökologischen Systemen verursachen |
|------------------|--|

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt ist nicht leicht biologisch abbaubar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Daten nicht verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Aufgrund seiner hohen Flüchtigkeit ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt zu einer Bodenverschmutzung führt

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die PBT / vPvB-Beurteilung ist nicht verfügbar, da die Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / wird

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Daten nicht verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

| | |
|---------------------------------|---|
| Produkt | Darf nicht in die Atmosphäre gelangen Verbrennen Sie in einer chemischen Verbrennungsanlage, die mit einem Nachbrenner und einem Wäscher ausgestattet ist Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten zurückzugeben |
| Kontaminierte Verpackung | Als nicht verwendetes Produkt eliminieren |

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 9/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

Kontaktieren Sie den Lieferanten, wenn Anweisungen benötigt werden

VeVa - Code

16 05 04

Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen), die gefährliche Stoffe enthalten

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

| Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) | Transport im Seeverkehr (IMDG) | Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) |
|--|--------------------------------|---|
| 2810 | 2810 | 2810 |

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

| Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) | Transport im Seeverkehr (IMDG) | Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) |
|--|---|---|
| TOXISCHES FLÜSSIGES, ORGANISCHES, N.A.A., (Perfluorocyclopenten) | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S., (Perfluorocyclopentene) | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S., (Perfluorocyclopentene) |

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung



ADR/RID
IMDG
IATA

6.1 : Toxische Flüssigkeiten

14.4. Verpackungsgrupp

ADR/RID
IMDG
IATA

Nicht eingeführt

14.5. Umweltgefahren

ADR/RID
IMDG
ICAO-TI / IATA-DGR

Keine
Keine
Keine

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Daten nicht verfügbar

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 10/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde noch nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

| | |
|---------------------------------|--|
| Änderungshinweise | Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830 |
| Abkürzungen und Akronyme | <p>ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße</p> <p>CAS : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service (USA)</p> <p>CLP : Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen</p> <p>CSA : Chemical Safety Assessment – Stoffsicherheitsbewertung</p> <p>EIGA : European Industrial Gases Association</p> <p>EINECS : European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe</p> <p>PSA : Persönliche Schutzausrüstung</p> <p>EN : European Norm - Europäische Norm</p> <p>ATE : Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität</p> <p>IATA : International Air Transport Association – Internationaler Luftverkehrsverband</p> <p>IMDG Code : International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport</p> <p>LC50 : Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation</p> <p>PBT : Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig</p> <p>REACH : Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe</p> |

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
|  | SICHERHEITSDATENBLATT | Blatt : 11/11 |
| | | Revision - Ausgabenr. : 10.0 |
| | | Überarbeitungsdatum: 03/2022 |
| Perfluorocyclopentene | | MTGxxx |

RID : Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn

RMM : Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen

STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

UN : United Nations - Vereinte Nationen

vPvB : very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

Vollständiger Text der H- und P-Sätze, auf die in den Abschnitten 2 und 3 Bezug genommen wird

Gefahrenhinweise

H318 Verursacht schwere Augenschäden

H331 Giftig bei Einatmen

H335 Kann die Atemwege reizen

Sicherheitshinweise

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen

P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden

P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

P302+P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

P410+P403 Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren

P405 Unter Verschluss aufbewahren

Zusätzliche Informationen

Die obigen Informationen wurden auf der Grundlage der sichersten verfügbaren Informationen erstellt

Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten als Leitfaden betrachtet werden