

Achtung



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kältemittel R410A
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 38

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industrielle und gewerbliche Verwendungen. Vor Verwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Prüfgas / Kalibriergas.
Laborzwecke.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH
Blumenstraße 5
D-82538 Geretsried
T 0621/18009-0 - F 0621/18009-150
sdb@tig.de - www.tig.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : 0800/1809555

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Deutschland	Giftnotruf München Toxikologische Abteilung der II. Med. Klinik und Poliklinik rechts der Isar der Technischen Universität München	Ismaninger Straße 22 81675 München	+49 (0) 89 19240	

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas H280

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS04

Signalwort (CLP) : Achtung
Gefahrenhinweise (CLP) : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Aufbewahrung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe Nicht anwendbar

3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Pentafluorethan	CAS-Nr.: 354-33-6 EG-Nr.: 206-557-8 EG Index-Nr.: --- REACH-Nr: *2	50	Press. Gas (Liq.), H280
Difluormethan (R32)	CAS-Nr.: 75-10-5 EG-Nr.: 200-839-4 EG Index-Nr.: --- REACH-Nr: 01-2119471312-47	50	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

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

*1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

*3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Einatmen von Frischluft gewährleisten.
Betroffene Person ausruhen lassen.
Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- Hautkontakt : In Mitleidenschaft gezogene Kleidung ablegen und alle betroffenen Hautpartien mit milder Seife und Wasser abwaschen, mit warmem Wasser nachspülen.
Bei Verschütten der Flüssigkeit: Mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser ausspülen.
Bei anhaltenden Schmerzen oder Rötung, ärztliche Hilfe herbeiholen.
Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Mund ausspülen.
KEIN Erbrechen herbeiführen.
Notärztliche Hilfe herbeirufen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel**

- Geeignete Löschmittel : Schaum.
Trockenlöschpulver.
Kohlendioxid.
Wassersprühstrahl.
Sand.
- Ungeeignete Löschmittel : Keinen starken Wasserstrahl benutzen.
Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Carbonylfluorid. Kohlenmonoxid. Fluorwasserstoff.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.
- Nicht für Notfälle geschultes Personal : Unbeteiligte Personen evakuieren.
- Einsatzkräfte : Umgebung belüften.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern.
Falls die Flüssigkeit in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 8.
Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung.
Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Sicherer Umgang mit dem Stoff : Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Ventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer geschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Difluormethan (R32) (75-10-5)	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	7035 mg/m³

Difluormethan (R32) (75-10-5)	
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effekt Konzentration	
Süßwasser	0,142 mg/l
Aquatisch intermittierend	1,42 mg/l
Sediment, Süßwasser	0,534 mg/kg Trockengewicht

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (sofern vorhanden) liegen.
Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.
Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• Augen- / Gesichtsschutz

- : Schutzbrille oder Sicherheitsgläser.
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden..
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.

• Hautschutz

- Handschutz

- : Schutzhandschuhe tragen.
Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher.

- Sonstige Schutzmaßnahmen

- : Während der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• Atemschutz

• Thermische Gefahren

- : Geeignete Maske tragen.
- : Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfüll Tätigkeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten.
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gasförmig.
- Farbe : Farblos.

Geruch

- : Charakteristisch.
- Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

- : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt

- : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Es ist technisch nicht möglich, für dieses Gemisch den Siedepunkt oder den Siedepunktbereich zu bestimmen. Komponente mit dem niedrigsten Siedepunkt: Difluormethan (R32) -51,7 °C

Entzündbarkeit

- : Nicht brennbar.

Untere Explosionsgrenze

- : Nicht bekannt.

Obere Explosionsgrenze

- : Nicht bekannt.

Flammpunkt

- : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündtemperatur

- : Nicht entzündbar.

Zersetzungstemperatur

- : Nicht bekannt.

pH-Wert

- : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Viskosität, kinematisch

- : Nicht anwendbar.

Wasserlöslichkeit [20°C]

- : Das Gemisch ist teilweise in Wasser löslich.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)

- : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Dampfdruck [20°C]

- : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
- Volatilste Komponente: Pentafluorethan 1,2 bar(a)
- Komponente mit der höchsten Volatilität: Difluormethan (R32) 13,8 bar(a)

Dampfdruck [50°C]

- : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

Sättigungskonzentration

- : Nicht anwendbar.

Kritischer Druck

- : Schwerer als Luft.

Partikeleigenschaften

- : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben**9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

- Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.
- Explosionsgrenzen : Nicht entzündbar.
- Brandfördernde Eigenschaften : Nicht anwendbar.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

- Molmasse : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar auf Gasgemische.
- Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

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

Dieses Gasgemisch enthält Komponenten, die folgende Reaktivität(en) aufweisen: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.2. Chemische Stabilität

Nicht festgelegt.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.
Direkte Sonnenbestrahlung.
Extrem hohe oder niedrige Temperaturen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren.
Starke Basen.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Rauch.
Kohlenmonoxid.
Kohlendioxid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität : Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.

Pentafluorethan (354-33-6)

LC50 Inhalation - Ratte [ppm]	805 ppm/4h
-------------------------------	------------

Difluormethan (R32) (75-10-5)

LC50 Inhalation - Ratte [ppm]	Es liegen keine Angaben vor.
-------------------------------	------------------------------

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96h -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

Pentafluorethan (354-33-6)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	> 100 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	142 mg/l
LC50 96h -Fisch [mg/l]	109 mg/l

Difluormethan (R32) (75-10-5)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	142 mg/l
EC50 72h - Algen [mg/l]	652 mg/l
LC50 96h -Fisch [mg/l]	1507 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Nicht festgelegt.
Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Nicht festgelegt.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung :

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Enthält fluoridierte Treibhausgase gelistet im Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 wie zuletzt geändert.
Berechnetes Treibhauspotential des Gasgemisches: 2088
Mengenangabe: Siehe Flaschenaufkleber.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 14 06 01: Chlorierte / Fluorierte Kohlenwasserstoffe.

13.2. Zusätzliche Information

Keine.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
UN-Nr. : 1078

Kältemittel R410Agemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Referenz-Nummer: 38**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

- Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)** : GAS ALS KÄLTEMITTEL, N.A.G. (Pentafluorethan, Difluormethan (R32))
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroethane, Difluoromethane (R32))
- Transport im Seeverkehr (IMDG)** : REFRIGERANT GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane, Difluoromethane (R32))

14.3. Transportgefahrenklassen**Kennzeichnung**

2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

- Klasse : 2
- Klassifizierungscode : 2A
- Gefahr-Nr. : 20
- Tunnelbeschränkungscode : C/E - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

- Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Transport im Seeverkehr (IMDG)

- Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2
- Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
- Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

- Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

- Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**Verpackungsanweisung(en)**

- Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
- Passagier- und Frachtflugzeug : 200.
 - Nur Frachtflugzeug : 200.
- Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200.

Spezielle Transportmaßnahmen

- : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
- Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
- Vor dem Transport:
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
 - Behälter sichern.
 - Das Ventil muß geschlossen und dicht sein.
 - Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
 - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

- Einschränkungen der Anwendung : Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind.
 Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
 Verbotsverordnungen Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und
 Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind.
 Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente
 organische Schadstoffe) gelistet sind.
 Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Nicht angeführt.

Nationale Vorschriften

- Wassergefährdungsklasse (WGK) : 1 - Schwach wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungshinweise : Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.
 Datenquellen : VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES
 RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von
 Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und
 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
 Schulungshinweise : Behälter steht unter Druck.
 Weitere Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien
 erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung
 übernommen haben.
 Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach
 Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze	
Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A
H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas

- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine
 sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt
 werden.
 Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von
 Produkteigenschaften.
 Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokuments