

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator****Kältemittel R1234yf
Artikelnummer: 5000229**

IUPAC	2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
EINECS/ELINCS	468-710-7
CAS	754-12-1

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**1.2.1 Relevante Verwendungen**

Kältemittel

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine bekannt

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Normfest GmbH Siemensstraße 23 42551 Velbert / DEUTSCHLAND Telefon +49 2051 275-0 Fax +49 2051 275-141 Homepage www.normfest.com E-Mail info@normfest.de
-------	--

Auskunftgebender Bereich

Technische Auskunft	info@normfest.de
Sicherheitsdatenblatt	sdb@chemiebuero.de

1.4 Notrufnummer

Beratungsstelle	+49 (0)89-19240 (24h) (deutsch und englisch)
-----------------	--

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs [VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008]**

Flam. Gas 1B: H221 Entzündbares Gas.
Press. Gas (verflüssigtes Gas): H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2 Kennzeichnungselemente**Gefahrenpiktogramme****Signalwort**

GEFAHR

Enthält:

2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en EINECS: 468-710-7

Gefahrenhinweise

H221 Entzündbares Gas.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P260 Gas nicht einatmen.
P281 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P381 Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.
P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren

Physikalisch-chemische Gefahren	Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen.
Gesundheitsgefahren	Erfrierungen. Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen.
Umweltgefahren	Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe. Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
Andere Gefahren	Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensstand nicht festgestellt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Bei dem Produkt handelt es sich um einen Stoff.

Gehalt [%]	Bestandteil
100	2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
	CAS: 754-12-1, EINECS/ELINCS: 468-710-7, Reg-No.: 01-0000019665-61-XXXX
	GHS/CLP: Flam. Gas 1B: H221 - Press. Gas (verflüssigtes Gas): H280

Bestandteilekommentar SVHC Liste (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): Enthält keine oder unter 0,1% der gelisteten Stoffe.
Der Wortlaut der angeführten H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.

3.2 Gemische

nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Benetzte Kleidung wechseln.
Nach Einatmen	Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
Nach Hautkontakt	Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen. Ärztlicher Behandlung zuführen.
Nach Augenkontakt	Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.
Nach Verschlucken	nicht anwendbar

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kopfschmerz
Schwindel
Benommenheit
Herz-Kreislaufstörungen.
Übelkeit, Erbrechen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Schaum, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Kohlendioxid
Ungeeignete Löschmittel	Wasservollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Berstende Gaszylinder können mit großer Wucht aus dem Brand herausgeschleudert werden.
Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte, Kohlenmonoxid (CO), unverbrannte Kohlenwasserstoffe
Kohlenstoffdioxid (CO₂)
Fluorverbindungen
Fluorwasserstoff (HF).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Zündquellen fernhalten.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung) verwenden.
Im Falle der Freisetzung von großen Mengen:
Atemschutz verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITTE 8+13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Für geeignete Löschwasserrückhaltermöglichkeiten sorgen - siehe Löschwasserrückhalterrichtlinie (LÖRÜRRL).
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen.
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Kühl lagern - Erhitzen führt zu Druckerhöhungen und Berstgefahr.
Vor Erwärmung/Überhitzung und Sonneneinstrahlung schützen.
Nicht bei Temperaturen über 50 °C aufbewahren.

Lagerklasse (TRGS 510)

LGK 2 A: Gase

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte (DE)

Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
CAS: 754-12-1, EINECS/ELINCS: 468-710-7, Reg-No.: 01-0000019665-61-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 200 ppm, 950 mg/m ³ , DFG, Y
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 2 (II)

DNEL

Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en, CAS: 754-12-1
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 950 mg/m ³
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 113,1 mg/m ³

PNEC

Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en, CAS: 754-12-1
Boden, 1,49 mg/kg soil dw 100 µg/L
Sediment (Meerwasser), 151 mg/kg sediment dw 100 µg/L
Sediment (Süßwasser), 1,51 mg/kg sediment dw 100 µg/L
Meerwasser, 10 µ/L 100 µg/L
Süßwasser, 100 µ/L 100 µg/L

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen	Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen. Messverfahren zur Durchführung von Arbeitsplatzmessungen müssen die Leistungsanforderungen der DIN EN 482 erfüllen. Empfehlungen sind beispielsweise in der IFA-Gefahrstoff-Liste genannt.
Augenschutz	Schutzbrille. (EN 166:2001)
Handschutz	Handschuhe aus Leder. Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren.
Körperschutz	Arbeitsschutzkleidung und Sicherheitsschuhe tragen.
Sonstige Schutzmaßnahmen	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.
Atemschutz	Bei Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten oder bei unzureichender Belüftung: Geeigneten Atemschutz tragen. Kurzzeitig Filtergerät, Filter AX (DIN EN 14387).
Thermische Gefahren	Keine Informationen verfügbar.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	nicht bestimmt

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	unter Druck verflüssigtes Gas
Farbe	farblos
Geruch	schwach
Geruchsschwelle	nicht anwendbar
pH-Wert	nicht anwendbar
pH-Wert [1%]	nicht anwendbar
Siedebeginn/Siedebereich [°C]	-29
Flammpunkt [°C]	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) [°C]	405
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	6,2 Vol. %
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	12,3 Vol. %
Oxidierende Eigenschaften	nein
Dampfdruck [kPa]	580
Dichte [g/cm ³]	nicht bestimmt
Relative Dichte	0,0048 nicht bestimmt
Schüttdichte [kg/m ³]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser	198,2 mg/L (24°C)
Löslichkeit andere Lösungsmittel	Keine Informationen verfügbar.
Verteilungskoeffizient [n-Oktanol/Wasser]	2
Kinematische Viskosität	nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	4
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt [°C]	152,2
Zündtemperatur	405
Zersetzungstemperatur [°C]	nicht anwendbar
Partikeleigenschaften	Keine Informationen verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine bekannt.

10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Berstgefahr.
Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel
 Magnesium
 Zinklegierungen.
 Reaktionen mit Alkalimetallen.
 Reaktionen mit Leichtmetallen.
 Reaktionen mit Erdalkalimetallen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Entzündliche Gase/Dämpfe.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute orale Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute dermale Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute inhalative Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Produkt
ATE-mix, inhalativ (Gas), >50000 ppm
Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en, CAS: 754-12-1
LC50, inhalativ, Ratte, 20 345 ppm, 4h

Schwere Augenschädigung/-reizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en, CAS: 754-12-1
NOAEC, inhalativ, Kaninchen, 2330 mg/m ³

Mutagenität Keine mutagenen Eigenschaften.

Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en, CAS: 754-12-1
keine schädliche Wirkung beobachtet, InVivo,

Reproduktionstoxizität Es gibt keine Hinweise auf fruchtschädigende Eigenschaften.

Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en, CAS: 754-12-1
NOAEC, inhalativ, Ratte, 233000 mg/m ³
LOAEC, inhalativ, Kaninchen, 11620 mg/m ³

Karzinogenität Es gibt keine Hinweise auf kanzerogene Eigenschaften.

Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Allgemeine Bemerkungen Gase wirken erstickend.
keine

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

Sonstige Angaben keine

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Bestandteil
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en, CAS: 754-12-1
LC50, (21d), Invertebraten, 15,2 mg/L
LC50, (96h), Fisch, 33 - <197 mg/L
EC50, (72h), Algen, 2,5 - 100 mg/L
EC50, (21d), Invertebraten, 15,2 mg/L
EC50, (48h), Invertebraten, 65 - 100 mg/L
EC50, (28d), Fisch, 22 mg/L
EC50, (72h), Selenastrum capricornutum, >100 mg/L
NOEC, (72h), Algen, 2,5 - 75 mg/L mg/L
NOEC, (21d), Invertebraten, 15,2 mg/L
NOEC, (28d), Fisch, 2,7 mg/L
NOEC, (48h), Invertebraten, 34 mg/L
EC0, (48h), Invertebraten, 83 mg/L
EC10, (72h), Algen, 75 mg/L mg/L
LOEC, (21d), Invertebraten, 15,2 mg/L
LOEC, (28d), Fisch, 5,4 mg/L

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Verhalten in Umweltkompartimenten nicht anwendbar

Verhalten in Kläranlagen nicht anwendbar

Biologische Abbaubarkeit Das Produkt ist biologisch schwer abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine potentielle Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Auf Grundlage aller verfügbaren Informationen nicht als PBT bzw. vPvB einzustufen.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

ODP: 0

GWP: 4

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

AVV-Nr. (empfohlen)

160504* Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

Ungereinigte Verpackungen

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

AVV-Nr. (empfohlen)

150110* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

Landtransport nach ADR/RID 3161

Binnenschifffahrt (ADN) 3161

Seeschifftransport nach IMDG 3161

Luftransport nach IATA 3161

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport nach ADR/RID Verflüssigtes Gas, entzündbar, n.a.g. (2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en)

- Klassifizierungscode

2F

- Gefahrzettel



- ADR LQ

0 I

- ADR 1.1.3.6 (8.6)

Beförderungskategorie (Tunnelbeschränkungscode) 2 (B/D)

Binnenschifffahrt (ADN)

Verflüssigtes Gas, entzündbar, n.a.g. (2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en)

- Klassifizierungscode

2F

- Gefahrzettel



Seeschifftransport nach IMDG

Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene)

- EMS

F-D, S-U

- Gefahrzettel



- IMDG LQ

0 I

Luftransport nach IATA

Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene)

- Gefahrzettel



14.3 Transportgefahrenklassen

Landtransport nach ADR/RID	2
Binnenschifffahrt (ADN)	2
Seeschifftransport nach IMDG	2.1
Lufttransport nach IATA	2.1

14.4 Verpackungsgruppe

Landtransport nach ADR/RID	nicht anwendbar
Binnenschifffahrt (ADN)	nicht anwendbar
Seeschifftransport nach IMDG	nicht anwendbar
Lufttransport nach IATA	nicht anwendbar

14.5 Umweltgefahren

Landtransport nach ADR/RID	nein
Binnenschifffahrt (ADN)	nein
Seeschifftransport nach IMDG	nein
Lufttransport nach IATA	nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

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-VORSCHRIFTEN	2008/98/EG (2000/532/EG); 2010/75/EU; 2004/42/EG; (EG) 648/2004; (EG) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EWG ((EG) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014
TRANSPORT-VORSCHRIFTEN	ADR (2021); IMDG-Code (2021, 40. Amdt.); IATA-DGR (2021)
NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2016; Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 220, 510, 615, 900, 903, 905.
- Wassergefährdungsklasse	1, gem. AwSV vom 18.04.2017
- Störfallverordnung	ja
- Klassifizierung nach TA-Luft	5.2.5 Organische Stoffe.
- Lagerklasse (TRGS 510)	LGK 2 A: Gase
- Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
- VOC (2010/75/EG)	100 %
- Sonstige Vorschriften	TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H221 Entzündbares Gas.

16.2 Abkürzungen und Akronyme:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
AVV = Abfallverzeichnis-Verordnung
ATE = acute toxicity estimate
BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen
CAS = Chemical Abstracts Service
CLP = Classification, Labelling and Packaging
DMEL = Derived Minimum Effect Level
DNEL = Derived No Effect Level
EC50 = Median effective concentration
ECB = European Chemicals Bureau
EEC = European Economic Community
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EL50 = Median effective loading
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances
EmS = Emergency Schedules
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
IC50 = Inhibition concentration, 50%
IFA = Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IUCLID = International Uniform Chemical Information Database
IVIS = In vitro irritation score
LC50 = Lethal concentration, 50%
LD50 = Median lethal dose
LC0 = lethal concentration, 0%
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level
LGK = Lagerklasse
LL50 = Median lethal loading
LQ = Limited Quantities
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level
NOEC = No Observed Effect Concentration
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance
PNEC = Predicted No-Effect Concentration
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
STP = Sewage Treatment Plant
TA-Luft = Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average
TLV®STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit
TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe
VOC = Volatile Organic Compounds
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative
AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

16.3 Sonstige Angaben

Einstufungsverfahren

Flam. Gas 1B: H221 Entzündbares Gas. (auf der Basis von Prüfdaten)
Press. Gas (verflüssigtes Gas): H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. (auf der Basis von Prüfdaten)

Geänderte Positionen

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Flam. Gas 1B

ABSCHNITT 2 gelöscht: Flam. Gas 1A

ABSCHNITT 2 gelöscht: H220 Extrem entzündbares Gas.

ABSCHNITT 2 gelöscht: Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluoriierte Treibhausgase. [x]

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: H221 Entzündbares Gas.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Herz-Kreislaufstörungen.

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Übelkeit, Erbrechen.

ABSCHNITT 5 hinzugekommen: Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte, Kohlenmonoxid (CO), unverbrannte Kohlenwasserstoffe

ABSCHNITT 5 hinzugekommen: Fluorwasserstoff (HF).

ABSCHNITT 5 hinzugekommen: Kohlenstoffdioxid (CO₂)

ABSCHNITT 5 hinzugekommen: Fluorverbindungen

ABSCHNITT 6 hinzugekommen: Atemschutz verwenden.

ABSCHNITT 6 hinzugekommen: Im Falle der Freisetzung von großen Mengen:

ABSCHNITT 7 hinzugekommen: Nicht bei Temperaturen über 50 °C aufbewahren.

ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Messverfahren zur Durchführung von Arbeitsplatzmessungen müssen die Leistungsanforderungen der DIN EN 482 erfüllen. Empfehlungen sind beispielsweise in der IFA-Gefahrstoff-Liste genannt.

ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Bei Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten oder bei unzureichender Belüftung: Geeigneten Atemschutz tragen.

ABSCHNITT 10 hinzugekommen: Reaktionen mit Erdalkalimetallen.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

ABSCHNITT 12 hinzugekommen: Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt - Copyright: Chemiebüro® - Nutzungsbedingungen und Urheberrecht siehe www.chemiebuero.de. Tel. +49(0)941-646 353-0, E-mail info@chemiebuero.de

Gefahrstoffmanagementsystem - Betriebsanweisungen - leicht gemacht. Nähere Informationen unter www.chemiebuero.de