

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020
Ersetzt Version: 3.1

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

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

1.1. Produktidentifikator : Fluor Spezialgasgemisch

Eindeutiger : UFI: XA38-K0TW-E009-048S
Rezepturidentifikator

Siehe Abschnitt 3 bezüglich REACH-Informationen

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

Verwendung des : Industriell und gewerbliche Verwendung. Vor Anwendung
Stoffes/Gemisches Gefährdungsbeurteilung durchführen.

Nutzungseinschränkungen : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum : Air Products GmbH
Lieferanten, der das Hüttenstr. 50
Sicherheitsdatenblatt 45527 Hattingen
bereitstellt Deutschland
USt-IDNr. DE125312278

E-Mail-Adresse – : GASTECH@airproducts.com
Technische Informationen

Telefon : (49) (2324) 6890

1.4. Notrufnummer : 0800-181-7059
Giftinformationszentrum-Nord 0551-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Oxidierende Gase - Kategorie 1 H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidation smittel.
Gase unter Druck - Verdichtetes Gas. H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Akute Toxizität - Einatmen Kategorie 3 H331: Giftig bei Einatmen.
Hautkorrosion - Kategorie 1 H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Ernste Augenverletzung - Kategorie 1 H318: Verursacht schwere Augenschäden.

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme/-symbole

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022



Signalwörter Gefahr

Gefahrenerklärungen:

H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidation smittel.
H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331: Giftig bei Einatmen.
EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Vorsorgliche Erklärungen:

Prävention	: P220: Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren. P244: Ventile und Ausrüstungsteile frei von Öl und Fett halten. P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
Reaktion	: P303+P361+P353 :BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. P304+P340 :BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. P305+P351+P338 :BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P315 :Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P370+P376 :Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
Lagerung	: P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. P405: Unter Verschluss aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Sehr giftig beim Einatmen.
Eine Rückstausicherung im Leitungssystem verwenden.
Ausrüstung benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt wurde.
Das Ventil nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen.
Lesen und befolgen Sie vor der Verwendung das Sicherheitsdatenblatt (SDS).
Stechender, unangenehmer Geruch, der auch bei sehr niedrigen Konzentrationen wahrnehmbar ist.
Kann in Kontakt mit der Haut oder beim Einatmen schwere Verbrennungen verursachen.
Nur mit Apparaturen aus kompatiblen Werkstoffen verwenden, die für den Zylinderdruck ausgelegt sind.
Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden.
Das Ventil langsam öffnen.
Extrem reaktiv.
Greift die Atemwege an
Oxidierendes Gas unter hohem Druck.
Stark brandbeschleunigend.

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

Öl, Schmiermittel und brennbare Stoffe fern halten.
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.
Extrem reaktionsfähig.
Kann heftig mit Wasser reagieren.
Gas nicht einatmen.
Wirkt ätzend auf Augen, Atmungssystem und Haut.
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutzanzug tragen.
Das Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für PBT und vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

Umwelteffekt

Gefährlich für die Umwelt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe : Nicht anwendbar.

3.2. Gemische

Bestandteile	EINECS / ELINCS Nummer	CAS Nummer	Konzentration (Volumenanteil)
Fluor	231-954-8	7782-41-4	10 %
Stickstoff	231-783-9	7727-37-9	90 %

Bestandteile	Klassifizierung (CLP)	REACH-Registriern r.
Fluor	Press. Gas (Comp.) ;H280 Acute Tox. Inha 2 ;H330 Eye Dam. 1 ;H318 Ox. Gas 1 ;H270 Skin Corr. 1A ;H314	01-2120759325-50
Stickstoff	Press. Gas (Comp.) ;H280	*1

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

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

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

Siehe Abschnitt 16 für den Volltext aller relevanten Gefahrenhinweis (H).

Die Konzentration ist nominal. Die genaue Zusammensetzung des Produktes entnehmen Sie bitte dem technischen Merkblatt.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Fluorwasserstoff kann sich bei jedem Kontakt bilden, daher muß auch seine Giftigkeit berücksichtigt werden. Falls Sie zusätzliche Informationen benötigen, konsultieren Sie bitte das Safetygram: Medizinisches Behandlungsprotokoll für Verätzungen durch Fluorwasserstoff (Flusssäure), das auf unserer Website. In allen Fällen von Exposition ist sofortige ärztliche Hilfe auszusuchen. Das Opfer ist unter Benutzung eines Umluft unabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Augenkontakt : Sofort Arzt konsultieren. Augen abwechselnd 20 Minuten lang mit einer

wässrigen, 1%-igen Calciumgluconatlösung (falls vorhanden) spülen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren. Auge weit geöffnet halten und ausspülen.

- Hautkontakt : Nach jedem Kontakt sollte ein Arzt konsultiert werden. Eine alternative Behandlung besteht darin, die betroffenen Bereiche in eine eiskalte, wässrige Lösung von 0,13% Zephiran®-Chlorid (1:750) (Benzalkoniumchloridlösung, NF) einzutauchen. Um Erfrierungen zu vermeiden, Eiswürfel, kein zerstoßenes Eis verwenden. Falls das Eintauchen der betroffenen Bereiche nicht möglich ist, können durchtränkte Verbände oder Kompressen verwendet werden. (Zephiran® darf nicht bei Verbrennungen der Augen verwendet werden.) Verbrennungen von mehr als 50 cm² Körperoberfläche erfordern sofortige ärztliche Behandlung. Falls Eintauchen nicht möglich ist, sollten in der Lösung getränkte Kompressen auf die Wundfläche aufgelegt werden. Die Wunde muß zwei Stunden ohne Unterbrechung mit Kompressen oder durch Eintauchen behandelt werden. Mit der behandschuhten Hand 2,5 %iges Calciumgluconate Gel auf die Brandwunde auftragen. Verbrennungen, die eine Fläche von 25 cm² übersteigen, erfordern sofortige Behandlung durch einen Arzt. Kontaminierte Bekleidung entfernen. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen. Mit reichlich Wasser spülen, bis weitere Behandlung erreichbar ist.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.
- Einatmen : So bald wie möglich 2,5% - 3%-ige Calciumgluconatlösung per Zerstäuber verabreichen. An die frische Luft gehen. Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie. Bei Atemstillstand oder verlangsamter Atmung künstlich Beatmen. Möglicherweise ist Sauerstoffzufuhr erforderlich. Bei Herzstillstand sollte entsprechend geschultes Personal umgehend mit kardiopulmonaler Reanimation beginnen. Mund-zu-Mund-Beatmung wird nicht empfohlen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Konsultieren Sie einen Arzt.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Keine Daten verfügbar.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Personen, die an Asthma sowie an Nieren-, Herz-, Leber oder Nervensystemkrankheiten leiden, können einem höheren Risiko ausgesetzt sein. Falls die Schmerzen nach der obigen topischen Behandlung fortbestehen, müssen Sie unter Umständen eine 5%-ige wässrige Kalziumgluconatlösung unter, in und um den Verätzungsbereich herum injizieren. Dies ist eher erforderlich bei der Behandlung großflächiger Verätzungen oder bei kleinen Verätzungen, die erst später behandelt wurden. Bitte keine Lokalanästhetika verwenden. Das Verschwinden der Schmerzen ist die beste Anzeige einer effektiven medizinischen Behandlung. Nach Einnahme über den Nahrungsweg oder Inhalation oder nach großflächigen Verätzungen muss der Patient auf klinische Anzeichen von Hypokalzämie beobachtet werden. Bestimmungen von Kalzium, Kalium und Magnesium im Serum müssen zur Überwachung der Hypokalzämie und des Elektrolythaushalts sofort und regelmäßig durchgeführt werden. Arrhythmien, Hypokalzämie und Hyperkalzämie sind mit Hilfe eines EKGs sofort und regelmäßig zu überwachen. Falls Sie zusätzliche Informationen benötigen, konsultieren Sie bitte das Behandlungsprotokoll für Verätzungen durch Fluorwasserstoff (Flusssäure) im Safetygram, das auf unserer Website verfügbar ist. Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztliche Hilfe/Rat einholen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Keine. Das Produkt selbst brennt nicht.
Auf den Umgebungsbrand abgestimmtes Löschmittel verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel : Die am häufigsten verwendeten Mittel werden mit dem Produkt reagieren und das Feuer nicht löschen. Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren : Wird eine Gasflasche extremer Wärme oder Flammen ausgesetzt, entlüftet sie schnell ihren Inhalt oder bricht auseinander. Brandfördernd. Unterstützt intensiv Verbrennung. Kann heftig mit brennbaren Stoffen reagieren. Materialien, die in Luft nicht brennbar sind, können in Anwesenheit eines Oxidationsmittels brennen. Benutzung von Wasser kann zur Bildung sehr giftiger wässriger Lösungen führen. Entfernen Sie sich vom Behälter und kühlen Sie ihn von einer geschützten Stelle aus mit Wasser. Behälter und Umgebung mit Wassersprühnebel kühlen. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen. Wenn möglich, Austritt des Produktes stoppen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske. EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren : Personen in Sicherheit bringen. Wenn die Konzentration unbekannt ist oder oberhalb der zulässigen Arbeitsplatzkonzentration liegt, umgebungsluftunabhängige Atemgeräte oder eine Druckluftleitung mit Maske und Rettungsapparat verwenden. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Den Bereich belüften.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Den Bereich belüften. Nähern Sie sich vorsichtig dem Bereich mit dem vermuteten Leck.

Zusätzliche Hinweise : Die Freisetzung großer Mengen kann eine großräumige Evakuierung in Windrichtung erforderlich machen. Wenn möglich, Austritt des Produktes stoppen. Falls eine undichte Stelle an der Gasflasche oder ihrem Ventil auftritt, rufen Sie die Notfalltelefonnummer der Firma. Falls eine undichte Stelle im System des Benutzers auftritt, das Ventil an der Gasflasche schließen, den Druck aus dem System auf sichere Weise ablassen und das System mit einem inerten Gas spülen, bevor mit einer Reparatur begonnen wird. Die Belüftung des von der Freisetzung betroffenen Bereichs verstärken und die Gaskonzentration

überwachen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte : Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten 8 & 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Kohlenstoffstahl, nichtrostender Stahl und Kupfer sind geeignete Konstruktionswerkstoffe. Jede Anlage, dieses Produkt behandelt, muss sorgfältig gereinigt, mit einem Lösungsmittel gespült und ausgetrocknet werden. Danach soll sie mit Fluor bei immer höheren Konzentrationen und/oder Druck passiviert werden. Diese Behandlung oder dieser Passivierungsprozess sorgt dafür, daß die Fluoride mit allen Unreinheiten reagieren und ohne Entzündung des Materials alle Unreinheiten beseitigt. Außerdem verleiht es einen Fluorid-Oberflächenschutz (Kontaktieren Sie Ihren Zulieferer für genaue Passivierungsanweisungen). Monel und Nickel sind beim Verwenden in hohen Temperaturen bevorzugt. Unerfahrene oder erstmalige Benutzer des Produkts sollten den Lieferanten kontaktieren, um zusätzliche Informationen über Lagerung, Gebrauch und den Umgang mit dem Produktes zu bekommen. Der bevorzugte Dichtungswerkstoff ist Blei. In Systemen, die Feuchtigkeit enthalten, kann sich Fluorwasserstoffsäure bilden. Die Gasmenge im System anfänglich begrenzen und daher stufenweise durch wiederholtes Öffnen und Schließen des Ventils zuführen. Systeme, die Fluor behandeln, können sich im Laufe der Zeit mit Pulverresten verunreinigen. Dieses Material besteht aus Metallfluoriden. Man soll es mit Vorsicht behandeln, denn es kann geringe Mengen von Fluorwasserstoffsäure enthalten. Mehr Informationen über Fluor sind zu finden auf der Internetseite <http://www.airproducts.com/productstewardship/> oder durch Kontakt mit dem Lieferanten. Komprimierte Gase und kryogene Flüssigkeiten dürfen nur von erfahrenen und entsprechend unterwiesenen Personen gehandhabt werden. Die Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Die Temperatur auf dem Lagergelände darf 50 °C nicht übersteigen. Das Produkt vor dem Gebrauch anhand des Etiketts identifizieren. Vor dem Gebrauch muss man die Eigenschaften des Produkts und die mit ihm verbundenen Risiken kennen und verstehen. Falls Unklarheit bezüglich des richtigen Umgangs mit einem der Gase besteht, Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder beschmiert werden. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Zur Entfernung festsitzender oder festgerosteter Flaschenkappen benutzen Sie einen passenden Schlüssel. Prüfen Sie das gesamte System auf seine Eignung, insbesondere die Druckfestigkeit und die Konstruktionsmaterialien, bevor der Behälter angeschlossen wird. Stellen Sie vor dem Anschließen des Behälters sicher, dass aus dem System nichts in den Behälter zurückfließen kann. Prüfen Sie das gesamte System auf seine Eignung, insbesondere die Druckfestigkeit und die Eignung der Konstruktionsmaterialien. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch auf Lecks geprüft wurde. Wird ein Gasbehälter an ein System mit niedrigerer Druckfestigkeit als die des Behälters angeschlossen, müssen geeignete Druckminderer zwischen Behälter und System verwendet werden. Niemals ein Objekt (z.B. Schlüssel, Schraubenzieher, Handhebel) in die Öffnungen der Ventilverkleidung hineinstecken. Eine derartige Handlung kann das Ventil beschädigen und Undichtheit verursachen. Das Ventil langsam öffnen. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Behälter nicht übermäßigen mechanischen Schockbelastungen aussetzen. Die Gasflasche nicht an der Ventilschutzkappe oder dem Ventilschutzring anheben. Die Behälter nur als Gasbehälter nutzen, nicht als Walze, Stütze oder für andere Zwecke missbrauchen. Eine Flasche mit verdichtetem Gas darf niemals Teil eines Stromkreises sein. Zünden Sie niemals einen Lichtbogen an einer Gasflasche. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Beim Umgang mit dem Produkt oder den Flaschen nicht rauchen. Das Gas oder die Gasmischung nicht erneut verdichten, ohne vorher den Lieferanten zu konsultieren. Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder

Behälter in einen anderen umzufüllen. In Rohrleitungssystemen immer eine Rückflusssicherung benutzen. Das System mit einem trockenen, inerten Gas (z.B. Helium oder Stickstoff) spülen bevor das Gas zugegeben wird und wenn das System außer Betrieb genommen wird. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen. Zum Zurückgeben der Gasflaschen den Ventilauslass mit Schraubkappe oder Stopfen gas dicht verschließen. Öl, Schmiermittel und andere leichtbrennbare Stoffe von Ventilen und Behältern mit Sauerstoff oder anderen Oxidationsmitteln fern halten. Keine schnellöffnenden Ventile (d.h. Kugelventile) verwenden. Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden. Niemals das ganze System auf einmal unter Druck setzen. Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Behälter sollten weder Temperaturen über 50°C (122°F) ausgesetzt werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Ventile der Behälter fest verschließen und mit Schutzkappen oder Stöpseln abdecken. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die vollen Behälter so lagern, dass die ältesten Vorräte zuerst benutzt werden. Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Die gelagerten Behälter regelmäßig auf ihren allgemeinen Zustand und Dichtheit prüfen. Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Örtliche Vorschriften können spezielle Erfordernisse an die Lagerung von giftigen Gase haben. Im Freien gelagerte Behälter sollten vor Korrosion und extremen Wetterlagen geschützt werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Die Behälter in einem geeigneten, gut belüfteten Lagerraum oder am besten im Freien lagern. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Leere von vollen Gasflaschen getrennt lagern. Die Lagertemperatur darf 50 °C nicht übersteigen. Auf dem Lagergelände Tafeln mit dem Hinweis „Offenes Feuer und Rauchen verboten“ aufstellen bzw. aushängen. Leere Behälter baldmöglichst zurückgeben.

Technische Maßnahmen/Vorsichtsmaßnahmen

Behälter auf dem Lagergelände nach Kategorien (z.B. brandfördernd, brennbar, giftig) getrennt und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften lagern. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Wo nötig die Behälter mit Sauerstoff oder Oxidationsmitteln durch eine feuerbeständige Trennwand von den brennbaren Gasen trennen. Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 1 oder erweitertes Sicherheitsdatenblatt, falls anwendbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwert(e)

Fluor	Schichtmittelwert (TWA)	1 ppm	1,58 mg/m ³	EU. Expositionsgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, in der geänderten Fassung
Fluor	Kurzzeitgrenzwert (STEL)	2 ppm	3,16 mg/m ³	EU. Expositionsgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, in der geänderten Fassung

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

Fluor	Arbeitsplatzgrenzwerte	1 ppm	1,6 mg/m ³	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerten berufsbedingter Exposition (AGW), in der geänderten Fassung
Fluor	Schichtmittelwert (TWA)	1 ppm	1,58 mg/m ³	EU. Wissenschaftlicher Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition (SCOEL), Europäische Kommission - SCOEL, in der geänderten Fassung
Fluor	Kurzzeitgrenzwert (STEL)	2 ppm	3,16 mg/m ³	EU. Wissenschaftlicher Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition (SCOEL), Europäische Kommission - SCOEL, in der geänderten Fassung

Gegebenenfalls sind weitere Angaben im erweiterten Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt.
(Stoffsicherheitsbewertung)

DNEL: abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Arbeiter)

Bestandteile

Fluor	Akute lokale Effekte bei Inhalation	3,16 mg/m ³
Fluor	Akute systemische Effekte bei Inhalation	3,16 mg/m ³
Fluor	Langfristige lokale Effekte bei Inhalation	1,58 mg/m ³
Fluor	Langfristige systemische Effekte bei Inhalation	1,58 mg/m ³

PNEC: abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Bestandteile

Fluor	Wasser (Süßwasser)	0,9 mg/l
Fluor	Wasser (Meereswasser)	0,9 mg/l
Fluor	Sediment (Süßwasser)	3,52 mg/kg
Fluor	Sediment (Meereswasser)	3,52 mg/kg
Fluor	Boden	11 mg/kg
Fluor	Abwasserbehandlungsanlage	51 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Sorgen Sie für natürliche oder mechanische Belüftung, um Konzentrationen oberhalb der Expositionsgrenzwerte zu vermeiden.

Leicht zugängliche Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen bereitstellen.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

: Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern. Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel. Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsätzen bekannt sind. Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136. Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen. Umluft unabhängiges

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

	Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Handschutz	: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen. Norm EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien. Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen. Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit. Handschuhe müssen sauber sein, insbesondere frei von Öl and Schmierfett.
Augen-/Gesichtsschutz	: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Vollsichtbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An-und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden.. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
Haut- und Körperschutz	: Direkter Kontakt mit hohen Konzentrationen dieses Produkts kann mit den meisten Stoffen, aus denen persönliche Schutzausrüstung hergestellt wird, reagieren und sie entzünden. Beim Anschließen, Trennen und Öffnen der Gasflaschen eine Schutzbrille und ein Gesichtsschutzschild tragen. Beim Umgang mit Gasflaschen Sicherheitsschuhe tragen. Norm EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe. Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten. Standard EN943-1 - Vollsichtanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.
Spezialanweisungen betreffend Schutz und Hygiene	: Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Gute Belüftung sicherstellen oder den Bereich absaugen, um einem Ansteigen der Gaskonzentration über die Zündgrenze vorzubeugen.
Kontrollen der Umweltbelastung	: Gegebenenfalls sind weitere Angaben im erweiterten Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt. (Stoffsicherheitsbewertung)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

(a/b) Aggregatzustand/Farbe	: Verdichtetes Gas. Farbloses Gas.
(c) Geruch	: Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponente(n) mit folgendem Geruch: Keine Warnung durch Geruch. Beißend.
(d) Dichte	: 0,0012 g/cm ³ (0,075 lb/ft ³)Bemerkung: (als Dampf)
(e) Relative Dichte	: 1,6056 (Wasser = 1)
(f) Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	: Keine Daten verfügbar.
(g) Siedepunkt/Siedebereich	: -319 °F (-194,89 °C)
(h) Dampfdruck	: Keine Daten verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

- (i) Wasserlöslichkeit : Nicht bekannt, geringe Löslichkeit erwartet.
Reagiert heftig mit Wasser.
- (j) Verteilungskoeffizient:
n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht bekannt.
- (k) pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- (l) Viskosität : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
- (m) Partikeleigenschaften : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- (n) Obere und untere
Explosions /
Entflammbarkeitsgrenzen : Nicht brennbar.
- (o) Flammpunkt : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- (p) Selbstentzündungstemperatur : Nicht brennbar.
- (q) Zersetzungstemperatur :
Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

- Explosionsgefahr : Nicht anwendbar.
- Oxidierende Eigenschaften : Keine Daten verfügbar.
- Molekulargewicht : 28,9 g/mol
- Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Entzündlichkeit (fest,
gasförmig) : Siehe Produktklassifikation in Abschnitt 2
- Spezifisches Volumen : 13,28 m³/kg (212,75 ft³/lb)
- Relative Dampfdichte : 1,00 (Luft = 1) Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.

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 normalen Bedingungen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Kann mit Wasser zu Sauerstoffdifluorid und Fluorhydroxid reagieren. Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen : Keine Daten verfügbar.

10.5. Unverträgliche Materialien : Wasser.
Messing
Viton, Buna-N oder Neoprene Elastomere.
Alkohole.
Reagiert energisch mit Wasser
Durch Reaktion mit Wasser, Verunreinigungen oder Hitze kann der Druck bis zum Bersten des Behälters steigen.
Entzündliche Materialien.
Organische Materialien.
Fett, Öl und alle brennbaren Stoffen vermeiden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte : Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Wahrscheinliche Expositionswege

Auswirkungen auf die Augen : verursacht schwere Augenverbrennungen.

Auswirkungen auf die Haut : verursacht Hautverbrennungen

Inhalationsauswirkungen : Inhalation kann tödlich sein. Reizt die Atmungsorgane. Kann die Lunge schwer schädigen. Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten. Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen. Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich.

Auswirkungen auf die Aufnahme über den Nahrungsweg : Keine Daten verfügbar.

Symptome : Keine Daten verfügbar.

Akute Toxizität

Akute orale Toxizität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Akute inhalative Toxizität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Bestandteile
Fluor

LC50 (1 h) : 185 ppm

Spezies : Ratte.

Akute dermale Toxizität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Hautkorrosion/-reizung : Keine Daten verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

Ernste Augenschäden/Augenreizung : Keine Daten verfügbar.

Sensibilisierung. : Keine Daten verfügbar.

Chronische Toxizität oder Auswirkungen von langzeitiger Exposition

Cancerogenität : Keine Daten verfügbar.

Reproduktionstoxizität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Keimzellmutagenität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) : Zähne und Knochen Augen. Lungen. Niere. Leber. Herz. Akute oder chronische Zustände des Atmungssystems. Asthma.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) : Bei Tieren, die Fluorwasserstoff ausgesetzt waren, wurden Schäden an Nieren, Lungen, Herzen und Leber festgestellt. Direkte Toxizität dieses Materials kann von Fluorabsorption und systematischem Verlust des Calciumions, eines wichtigen Elektrolyts, begleitet werden. Dauerhafte Exposition kann abnormale Verkalkung der Knochenstruktur (Fluorosis) durch das niedrige Niveau an systematischer Absorbierung der Fluoride verursachen. Fluorid Toxizität von akuter Inhalation dieses Produktes ist unwahrscheinlich aufgrund der giftigen und ätzenden Art dieses Gases. Tod durch Atemwegsverletzungen würden wahrscheinlich eintreten, bevor eine bedeutende Menge von Fluoriden absorbiert werden würde. Es kann bei jeder Exposition Fluorwasserstoff entstehen, daher muss die Giftigkeit von HF beachtet werden. Chronische Fluor-Exposition kann bei Menschen Veränderungen in den Knochen und Gelenken verursachen.

Aspirationsgefahr : Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Aquatische Toxizität : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern. Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.

Toxizität für andere Organismen : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Siehe Abschnitt 9, „Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser)“.

12.4. Mobilität im Boden

Wegen seiner hohen Volatilität, ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Bodenverschmutzung verursachen kann.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Gegebenenfalls sind weitere Angaben im erweiterten Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt.
(Stoffsicherheitsbewertung)

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

Wirkung auf die Ozonschicht	:	Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Ozonabbau Potenzial	:	Keine

Auswirkung auf die globale Erwärmung	:	Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Treibhauspotenzial	:	Keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung : Die Gaszufuhr muss geregelt werden, um eine Überhitzung der Absorptionseinrichtung zu vermeiden. Kein Wasser benutzen. Eine 5 bis 15 %ige (Gewichts-%) Lösung von Kaliumhydroxid in Wasser ist ein gebräuchliches Waschmedium für Gas. Übriggebliebene oder unbenutzte Produktreste dürfen nicht entsorgt werden. Kleinmengen können durch langsames Einleiten des Gases in eine Gasreinigungseinrichtung mit alkalischem (fest oder flüssig) Absorptionsmittel entsorgt werden. Calciumcarbonat oder eine Mischung aus Calciumoxid und Natriumhydroxid eignen sich als trockene Absorptionsmittel zur Gasreinigung. Aktivkohle und Holzkohle nicht als Beseitigungsmittel benutzen. Diese Stoffe könnten eine Explosion verursachen. In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Bitte wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn Sie Fragen haben. Unbenutztes Produkt in der Originalflasche dem Lieferanten zurückgeben. Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc. 30 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>. Verzeichnis gefährlicher Abfälle: 16 05 04*: gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Verunreinigte Verpackungen : Die Gasflasche dem Lieferanten zurückgeben.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN/ID-Nr. : UN3306

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	:	VERDICHTETES GAS, GIFTIG, OXIDIEREND, ÄTZEND, N.A.G., (Fluor, Stickstoff)
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)	:	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s., (Fluorine, Nitrogen)
Transport im Seeverkehr (IMDG)	:	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.,

(Fluorine, Nitrogen)

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung(en) : 2.3 (5.1, 8)

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse oder Sparte : 2

ADR/RID Nummer zur Kennzeichnung : 265

der Gefahr

Tunnelcode : (C/D)

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse oder Sparte : 2.3

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im : Nicht anwendbar.

Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / : Nicht anwendbar.

IATA-DGR)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Meeresschadstoff : Nicht

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

Meeresschadstoff : Nicht

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Meeresschadstoff : Nicht

Trennungsgruppe : Keine

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

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

Passagier- und Frachtflugzeug : Transport verboten

Nur Frachtflugzeug : Transport verboten

Transport im Seeverkehr (IMDG)

* HINWEIS: Dieses Produkt enthält einen vom USDOT als gefährlich eingestufte Substanz und entspricht der Definition einer meldepflichtigen Menge, wenn es in, aus oder innerhalb der Vereinigten Staaten transportiert wird, gemäß der in 49CFR 172.101 Anhang A definierten Menge.

Weitere Angaben

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. Die Angaben zum Transport sind nicht dazu bestimmt, alle spezifischen aufsichtsrechtlichen Daten im Zusammenhang mit diesem Material zu vermitteln. Für vollständige Transportinformationen, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.

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

Land	Vorschriftenverzeichnis	Meldung / Anmeldung
USA	TSCA	in der Liste aufgeführt.
EU	EINECS	in der Liste aufgeführt.
Kanada	DSL	in der Liste aufgeführt.
Australien	AICS	in der Liste aufgeführt.
Südkorea	ECL	in der Liste aufgeführt.
China	SEPA	in der Liste aufgeführt.
Philippinen	PICCS	in der Liste aufgeführt.
Japan	ENCS	in der Liste aufgeführt.

Andere Vorschriften

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

VERORDNUNG (EU) 2015/830 DER KOMMISSION vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

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.

Anlagen A und B des Europäischen Übereinkommens vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR, in der gültigen Fassung).

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), in der gültigen Fassung.

Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB), in der gültigen Fassung.

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV), in der gültigen Fassung.

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), in der gültigen Fassung.

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV), in der gültigen Fassung.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS), in der gültigen Fassung.

TRGS 201 Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, in der gültigen Fassung.

TRGS 400 Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, in der gültigen Fassung.

TRGS 402 Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition, in der gültigen Fassung.

TRGS 500 Schutzmaßnahmen, in der gültigen Fassung.

TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern, in der gültigen Fassung.

TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte, in der gültigen Fassung.

Wassergefährdungsklasse : 1 - schwach wassergefährdend (WGK)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Gefahrenerklärungen:

H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidation smittel.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

Angabe der Methode:

Oxidierende Gase Kategorie 1 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidation smittel. Berechnungsmethode

Gase unter Druck Verdichtetes Gas. Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Auf der Basis von Prüfdaten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022

Akute Toxizität Kategorie 3 Giftig bei Einatmen. Auf der Basis von Prüfdaten.

Hautkorrosion Kategorie 1 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Berechnungsmethode

Ernte Augenverletzung Kategorie 1 Verursacht schwere Augenschäden. Berechnungsmethode

Abkürzungen und Akronyme:

ATE - Schätzwert der akuten Toxizität
CLP - Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
REACH - Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
EINECS - Europäischen Verzeichnis der im Handel erhältlichen Stoffe
ELINCS - Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
CAS# - Chemical-Abstracts-Service-Nummer
PPE - persönliche Schutzausrüstung
K_{ow} - Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
DNEL - abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
LC₅₀ - für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD₅₀ - für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung
PNEC - abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RMM - Risikomanagementmaßnahme
OEL - Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
PBT - persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
vPvB - sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
STOT - spezifische Zielorgan-Toxizität
CSA - Stoffsicherheitsbeurteilung
EN - Europäische Norm
UN - Vereinte Nationen
ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
IATA - Internationaler Luftverkehrsverband
IMDG - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
RID - Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
WGK - Wassergefährdungsklasse

Wichtige Literatur und Datenquellen:

ECHA - Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern
ECHA - Leitlinien zur Anwendung der CLP-Kriterien
ARIEL-Datenbank

Erstellt von : Air Products and Chemicals, Inc. Globale EH&S-Abteilung

Weitere Informationen finden Sie auf der Web-Seite der Produktverwaltung:
<http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. Verordnung (EU) Nr. 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.2
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000002927
Datum 05.03.2022
