

### ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform	: Stoff
Produktbezeichnung	: Erfrierungen
Chemische Bezeichnung	: 1-Propene 1,3,3,3-tetrafluor-, (1E)-
EG-Nr.	: 471-480-0
CAS-Nr.	: 29118-24-9
Produktcode	: 3803100, 3803100E, 3803100EE
Formel	: C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>
Synonyme	: 1,3,3,3-Tetrafluorpropen, (1E)- / (1E)-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene / (E)-1,3,3,3-Tetrafluor-1-propene / (E)-1,3,3,3-Tetraprop-1-ene / (E)-1,3,3,3,3-Tetrafluorefluore/E-HFO-1234ze HFO-1234ze-1,Tetrafluore/HFC-1234ze-1-
Produktgruppe	: Verbrauchernutzung

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

##### 1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffs/Gemischs : Verwendung im Labor.

##### 1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendungen, von denen abgeraten wird : Auf professionelle Benutzer beschränkt.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Importeur	Hersteller
LBS Deutschland GmbH Heidelberger Straße 17-19 D-69226 Nussloch Tel: +49 6224 143 0 Tel Norway: +47 22 59 13 00	Leica Biosystems 5205 US Hwy 12 Richmond, IL 60071 +1-815-678-2000

#### 1.4. Notrufnummer

+1-703-527-3887, Allgemeine internationale Nummer (Anrufe entgegennehmen): Österreich, +43 1 3649237: Österreich, 0800 293702

(Gebührenfrei – nur Österreich): Belgien, +32 2 808 32 37: Bulgarien, +359 32 570 104: Kroatien, +385 1 7776 920:

Tschechische Republik, +420 228 880 039: Dänemark, +45 69 91 85 73: Estland, +372 668 1294: Finnland, +358 9 42419014:

Frankreich, +33 9 75 18 14 07 : Deutschland, 0800 1817059 (gebührenfrei – Nicht garantiert außerhalb Deutschlands):

Griechenland, +30 21 1176 8478: Ungarn, +36 1 808 8425: Island, +354 539 0655: Irland, +353 1 901 4670:

Italien, +39 02 4555 7031: Italien, 800 89 767 (gebührenfrei – nur Italien): Litauen, +370 5 214 0238: Luxemburg, +352 20 20 24 16

: Mazedonien+, +389 2 551 7456: Niederlande, +31 85 888 0596: Polen, +48 22 398 80 29: Portugal, +351 308 801 773: Rumänien+,

+40 376 300 026: Slowakei, +421 2/330 579 72: Slowenien, +386 1 888 80 16 : Spanien, 900 868 538 (gebührenfrei):

Spanien, +34-931768545: Schweden, +46 8 525 034 03: Schweiz, +41-435082011:

Schweiz, 0800 564 402 (gebührenfrei – Außerhalb der Schweiz oder von öffentlichen Telefonen innerhalb der Schweiz nicht garantiert)

### ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Aerosol, Kategorie 3 H229

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Signalwort (CLP)	: Achtung
Gefahrenhinweise (CLP)	: H229 – Behälter steht unter Druck: Kann bei Erhitzen bersten.
Sicherheitshinweise (CLP)	: P210, Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Rauchen verboten. P251 – Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. P410+P412, Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C (122 °F) aussetzen.

# Erfrierungen

Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

## 2.3. Sonstige Gefahren

**Sonstige Gefahren, die für die Einstufung nicht berücksichtigt wurden** : Exposition kann bestehende Augen-, Haut- oder Atemwegserkrankungen verschlimmern. Asphyxierendes Gas in hohen Konzentrationen.

Dieser Stoff/dieses Gemisch erfüllt nicht die PBT/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII

Der Stoff/das Gemisch enthält keine Stoffe in einer Konzentration von größer oder gleich 0,1 Gew.%, die in die gemäß Artikel 59(1) von REACH erstellte Liste der endokrinen Disruptoren aufgenommen wurden oder die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädliche oder endokrinschädigende Eigenschaften aufweisen.

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1. Stoffe

Stoffart : Einkomponentig  
Name : Erfrierungen  
CAS-Nr. : 29118-24-9  
EG-Nr. : 471-480-0

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
1-Propene 1,3,3,3-tetrafluor-, (1E)-	(CAS-Nr.) 29118-24-9 (EG-Nr.) 471-480-0	100	Druck Gas (flüssig), H280

Volltext der H-Sätze: siehe Abschnitt 16

### 3.2. Gemische

Nicht zutreffend

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

- Erste-Hilfe-Massnahmen, allgemein** : Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Unwohlsein einen Arzt konsultieren (wenn möglich Kennzeichnungsetikett vorzeigen).
- Erste-Hilfe-Massnahmen nach Einatmen** : Bei Auftreten von Symptomen: ins Freie gehen und verdächtigen Bereich lüften. Bei anhaltender Atemnot ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Erste-Hilfe-Massnahmen nach Kontakt mit der Haut** : Kontaminierte Kleidung ausziehen. Wenn Erfrierungen oder das Einfrieren aufgrund des Kontakts mit Gas/Flüssigkeit, die aus dem Behälter austritt, auftreten: Spülen Sie den betroffenen Bereich mindestens 5 Minuten lang mit Wasser ab. Bei auftretender oder anhaltender Reizwirkung ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Erste-Hilfe-Massnahmen nach Kontakt mit den Augen** : Mindestens 5 Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei auftretender oder anhaltender Reizwirkung ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Erfrierungen oder Kaltverbrennungen sofort mit viel lauwarmem Wasser spülen, um die betroffene Stelle SANFT zu erwärmen. Kein heißes Wasser verwenden. Die betroffene Stelle nicht reiben. Sofort einen Arzt aufsuchen.
- Erste-Hilfe-Massnahmen nach Verschlucken** : Obschon das Risiko von Verschlucken extrem unwahrscheinlich ist, muss bei Erfrierungen oder Kaltverbrennungen infolge oraler Exposition umgehend ein Arzt aufgesucht werden.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome/Wirkungen** : Kann bei Kontakt mit der Flüssigkeit zu Erfrierungen führen. Erstickendes Gas.
- Symptome/Wirkung nach Einatmen** : In erhöhten Konzentrationen kann es zum Ersticken, zu Auswirkungen auf das zentrale Nervensystem und zu erhöhter Atemfrequenz kommen. Zu den Symptomen bei Ersticken gehören Kopfschmerz, Benommenheit, schnelle Atmung, erhöhter Puls, Stimmungswechsel, Zittern, Zyanose, Muskelschwäche, Narkose, Taubheit der Gliedmaßen, Bewusstlosigkeit und Tod.
- Symptome/Wirkungen nach Kontakt mit der Haut** : Anhaltende Exposition kann Hautreizungen verursachen. Kontakt mit Gas/Flüssigkeit, das/die aus dem Behälter austritt, kann Erfrierungen verursachen.
- Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt** : Kann leichte Reizwirkung für Augen verursachen. Kontakt mit dem Gas/der Flüssigkeit, das/die aus dem Behälter austritt, kann Erfrierungen und bleibende Augenschäden verursachen.
- Symptome/Wirkungen nach Verschlucken** : Wird nicht als potenzieller Expositionsweg angesehen, Kontakt mit aus dem Behälter entweichenden Gas/entweichender Flüssigkeit kann jedoch Kaltverbrennungen und Erfrierungen verursachen.
- Chronische Symptome** : Unter normalen Verwendungsbedingungen nicht zu erwarten.

# Erfrierungen

Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Exposition oder falls betroffen: ärztlichen Rat einholen und ärztliche Hilfe hinzuziehen. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

## ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel** : Nicht entzündlich. Für die Brandstelle geeignetes Löschmittel einsetzen.

**Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Brandgefahr** : Gilt als nicht entzündlich, kann jedoch bei hohen Temperaturen brennen.

**Explosionsgefahr** : Der Behälter kann in Hitze oder Feuer explodieren.

**Reaktivität** : Gefährliche Reaktionen treten unter normalen Bedingungen nicht auf.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Kohlenoxide (CO, CO<sub>2</sub>). Fluorverbindungen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

**Sicherheitsmaßnahmen im Brandfall** : Bei der Bekämpfung von Chemikalienbränden vorsichtig vorgehen.

**Brandbekämpfungsanweisungen** : Sprühwasser oder Nebel zur Kühlung ausgesetzter Behälter verwenden. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.

**Schutz bei der Brandbekämpfung** : Den Brandbereich nicht ohne ordnungsgemäße Schutzgeräte, einschließlich Atemschutz, betreten.

**Sonstige Angaben** : Keine zusätzlichen Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

**Allgemeine Maßnahmen** : Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Gas nicht einatmen.

#### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

**Schutzausrüstung** : Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

**Notfallmaßnahmen** : Nicht benötigtes Personal evakuieren.

#### 6.1.2. Für Notfallhelfer

**Schutzausrüstung** : Reinigungspersonal mit geeigneter Schutzausrüstung ausstatten.

**Notfallmaßnahmen** : Nicht benötigtes Personal evakuieren, Bereich isoliert halten und belüften. Von einem Ersthelfer wird erwartet, dass er nach Eintreffen vor Ort das Vorhandensein gefährlicher Güter erkennt, sich selbst und andere schützt, den Bereich sichert und Hilfe von qualifiziertem Personal anfordert, sobald die Umstände dies erlauben.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eintritt in Abwasser und öffentliche Gewässer verhindern.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

**Zur Eindämmung** : Leckage möglichst gefahrlos stoppen. Als sofortige Vorsorgemaßnahme alle Verschüttungen und ausgetretenen Flüssigkeiten in alle Richtungen eingrenzen.

**Verfahren zur Reinigung** : Verschüttungen umgehend aufnehmen und Abfall sicher entsorgen. Quelle der Freisetzung unterbrechen, wenn dies gefahrlos möglich ist. Erwägen Sie die Verwendung von Wasserspray zur Dispersion von Dämpfen. Bereich isolieren, bis sich das Gas verflüchtigt hat. Bereich belüften und vor dem Betreten eine Gasmessung durchführen. Flüssigkeit verdampfen lassen. Nach einem Leck die zuständigen Behörden verständigen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 8 zur Begrenzung und Überwachung der Exposition sowie zur persönlichen Schutzausrüstung und Abschnitt 13 zu Hinweisen zur Entsorgung.

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Sonstige Gefahren bei der Verarbeitung** : Behälter steht unter Druck: Kann bei Erhitzen bersten. Nicht aufbrechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. Asphyxierendes Gas in hohen Konzentrationen.

**Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** : Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen sowie bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und sonstige exponierte Bereiche mit Wasser und milder Seife waschen. Längeren Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Gas nicht einatmen.

**Hygienemaßnahmen** : Die branchenüblichen Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

# Erfrierungen

Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Technische Maßnahmen** : Bei ausreichender Belüftung lagern und verwenden. Nicht aufbrechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. Geltende Vorschriften einhalten.
- Lagerungsbedingungen** : Aufbewahren gemäß den geltenden nationalen Lagerklassensystemen. Vor direktem Sonnenlicht, extrem hohen oder niedrigen Temperaturen und unverträglichen Materialien geschützt aufbewahren. Bewahren Sie den Behälter nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut belüfteten Ort fern von Zündquellen auf. Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C (122 °F) aussetzen.
- Unverträgliche Materialien** : Alkalimetalle. Starke Oxidationsmittel.
- Wärme- und Zündquellen** : Intensive Hitze kann zum Bersten des Behälters führen.
- Informationen zur gemischten Lagerung** : Siehe Abschnitt 10 zu inkompatiblen Materialien.

## 7.3. Spezifische Endanwendung(en)

Verwendung im Labor.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Die rechtlichen Grundlagen der Grenzwertinformationen in Abschnitt 8.1, einschließlich der nationalen Gesetzgebung oder Bestimmung, die eine bestimmte Grenze bedingt, sind in Abschnitt 16 zu finden.

1-Propene , 1,3,3,3-tetrafluor-, (1E)- (29118-24-9)		
Deutschland	OEL TWA (Rechtsgrundlage: TRGS 900)	4700 mg/m <sup>3</sup> (das Risiko einer Schädigung des Embryos oder Fötus kann ausgeschlossen werden, wenn AGW- und BGW-Werte beobachtet werden)
Deutschland	OEL TWA (Rechtsgrundlage: TRGS 900)	1000 ppm (das Risiko einer Schädigung des Embryos oder Fötus kann ausgeschlossen werden, wenn AGW- und BGW-Werte beobachtet werden)
Slowenien	OEL TWA (Rechtsgrundlage: Nr. 79/19)	4700 mg/m <sup>3</sup>
Slowenien	OEL TWA (Rechtsgrundlage: Nr. 79/19)	1.000 ppm
Slowenien	OEL STEL (Rechtsgrundlage: Nr. 79/19)	9.400 mg/m <sup>3</sup>
Slowenien	OEL STEL (Rechtsgrundlage: Nr. 79/19)	2.000 ppm
Schweiz	OEL STEL (Rechtsgrundlage: OLVSNAlF)	9.400 mg/m <sup>3</sup>
Schweiz	OEL STEL (Rechtsgrundlage: OLVSNAlF)	2.000 ppm
Schweiz	OEL TWA (Rechtsgrundlage: OLVSNAlF)	4700 mg/m <sup>3</sup>
Schweiz	OEL TWA (Rechtsgrundlage: OLVSNAlF)	1.000 ppm

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Schutzmaßnahmen** : In der Nähe einer möglichen Exposition sollte eine geeignete Augen-/Körperwaschanlage vorhanden sein. Insbesondere in geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen. Sicherstellen, dass alle nationalen/lokalen Vorschriften eingehalten werden. Sauerstoffdetektoren sollten verwendet werden, wenn erstickende Gase freigesetzt werden können.

**Persönliche Schutzausrüstung** : Handschuhe. Schutzkleidung. Schutzbrille. Bei unzureichender Belüftung: Atemschutzausrüstung tragen. Atemschutz des abhängigen Typs (Filtergeräte). Die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung sollte in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2016/425, CEN-Normen, und in Absprache mit dem Lieferanten der Schutzausrüstung erfolgen.



- Materialien für Schutzkleidung** : Chemikalienbeständige Materialien und Stoffe.
- Handschutz** : Schutzhandschuhe tragen.
- Augenschutz** : Chemische Schutz- oder Sicherheitsbrille.
- Haut- und Körperschutz** : Geeignete Schutzkleidung tragen.
- Atemschutz** : Ein vom NIOSH zugelassenes unabhängiges Atemschutzgerät verwenden, sobald die Exposition die festgelegten Occupational Exposure Limits (Grenzwerte berufsbedingter Exposition) überschreitet.
- Schutz vor thermischen Gefahren** : Bei kaltem Material sollten temperaturfeste Schutzhandschuhe getragen werden.

# Erfrierungen

Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	: Unnötiges Entweichen in die Umwelt vermeiden.
<b>Begrenzung und Überwachung der Verbraucherexposition</b>	: Von Kindern fernhalten. Einatmen von Gas vermeiden.
<b>Sonstige Angaben</b>	: Während der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<b>Physikalischer Zustand</b>	: Gasförmig
<b>Farbe, Aussehen</b>	: Farbloses verflüssigtes Gas im Aerosolbehälter
<b>Geruch</b>	: Geruchlos.
<b>Geruchsschwelle</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>pH-Wert</b>	: Nicht zutreffend
<b>Verdunstungsgrad</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Schmelzpunkt</b>	: Nicht anwendbar
<b>Gefrierpunkt</b>	: Nicht anwendbar
<b>Siedepunkt</b>	: -19 °C
<b>Flammpunkt</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	: 368 °C
<b>Zersetzungstemperatur</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Entflammbarkeit</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Dampfdruck</b>	: 427,1 kPa
<b>Relative Dampfdichte bei 20 °C</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dichte</b>	: 3.92
<b>Löslichkeit</b>	: Wasser: 373 mg/l
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	: 1.6
<b>Viskosität</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Explosive Eigenschaften</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	: Keine.
<b>Explosionsgrenzen</b>	: Keine Daten verfügbar
<b>Partikel-Aspektverhältnis</b>	: Nicht zutreffend
<b>Partikelaggregatzustand</b>	: Nicht zutreffend
<b>Agglomerationszustand der Partikel</b>	: Nicht zutreffend
<b>Partikelspezifische Oberfläche</b>	: Nicht zutreffend
<b>Partikelstaubigkeit</b>	: Nicht zutreffend

### 9.2. Sonstige Angaben

<b>% entzündlicher Bestandteile</b>	: 0 %
-------------------------------------	-------

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

Gefährliche Reaktionen treten unter normalen Bedingungen nicht auf.

### 10.2. Chemische Stabilität

Druckbehälter: kann bei Erhitzung platzen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährliche Polymerisierung.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Direkte Sonneneinstrahlung, extrem hohe oder niedrige Temperaturen, Hitze, heiße Oberflächen, Funken, offene Flammen, unverträgliche Materialien und andere Zündquellen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Alkalimetalle. Starke Oxidationsmittel.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Thermische Zersetzung kann Folgendes ergeben: Kohlenoxide (CO, CO<sub>2</sub>) Fluorverbindungen.

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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

<b>Wahrscheinliche Expositionswege</b>	: Haut, Verschlucken, Einatmen, Augenkontakt
<b>Akute Toxizität (oral)</b>	: Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)

# Erfrierungen

Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

- Akute Toxizität (dermal)** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Akute Toxizität (Einatmen)** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)

1-Propene , 1,3,3,3-tetrafluor-, (1E)- (29118-24-9)	
LC50 Einatmen, Ratte	> 207000 ppm/4h

- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Augenschädigung/Reizwirkung** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Keimzell-Mutagenität** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Karzinogenität** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Reproduktionstoxizität** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (bei einmaliger Exposition)** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (bei wiederholter Exposition)** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Aspirationsgefahr** : Nicht zutreffend (basierend auf verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt)
- Symptome/Verletzungen nach Einatmen** : In erhöhten Konzentrationen kann es zum Erstickten, zu Auswirkungen auf das zentrale Nervensystem und zu erhöhter Atemfrequenz kommen. Zu den Symptomen bei Erstickten gehören Kopfschmerz, Benommenheit, schnelle Atmung, erhöhter Puls, Stimmungswechsel, Zittern, Zyanose, Muskelschwäche, Narkose, Taubheit der Gliedmaßen, Bewusstlosigkeit und Tod.
- Symptome/Verletzungen nach Kontakt mit der Haut** : Anhaltende Exposition kann Hautreizungen verursachen. Kontakt mit Gas/Flüssigkeit, das/die aus dem Behälter austritt, kann Erfrierungen verursachen.
- Symptome/Verletzungen nach Augenkontakt** : Kann leichte Reizwirkung für Augen verursachen. Kontakt mit dem Gas/der Flüssigkeit, das/die aus dem Behälter austritt, kann Erfrierungen und bleibende Augenschäden verursachen.
- Symptome/Verletzungen nach Verschlucken** : Wird nicht als potenzieller Expositionsweg angesehen, Kontakt mit aus dem Behälter entweichenden Gas/entweichender Flüssigkeit kann jedoch Kaltverbrennungen und Erfrierungen verursachen.
- Chronische Symptome** : Unter normalen Verwendungsbedingungen nicht zu erwarten.

## 11.2. Informationen zu sonstigen Gefahren

Basierend auf den verfügbaren Daten haben die unten nicht aufgeführten Stoffe in diesem Gemisch keine endokrinschädigenden Eigenschaften in Bezug auf den Menschen, da sie nicht die Kriterien in Abschnitt A der Verordnung (EU) Nr. 2017/2100 und/oder die Kriterien der Verordnung (EU) 2018/605 erfüllen oder da der/die Stoff(e) nicht offengelegt werden müssen.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Toxizität

- Gewässergefährdend, kurzfristig (akut)** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)
- Gewässergefährdend, langfristig (chronisch)** : Nicht eingestuft. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.)

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Erfrierungen (29118-24-9)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht ermittelt.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Erfrierungen (29118-24-9)	
Bioakkumulationspotenzial	Nicht ermittelt.

# Erfrigerungen

Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

## 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält PBT/vPvB-Stoffe > = 0,1 % beurteilt gemäß Anhang XIII von REACH

## 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Basierend auf den verfügbaren Daten haben die unten nicht aufgeführten Stoffe in diesem Gemisch keine endokrinschädigenden Eigenschaften in Bezug auf Nichtzielorganismen, da sie nicht die Kriterien in Abschnitt B der Verordnung (EU) Nr. 2017/2100 und/oder die Kriterien der Verordnung (EU) 2018/605 erfüllen oder da der/die Stoff(e) nicht offengelegt werden müssen.

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

**Sonstige Angaben** : Unbeabsichtigte Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung






**Produkt- /Verpackungsentsorgungsempfehlungen** : Entsorgung von Inhalt/Behälter entsprechend örtlichen, regionalen, nationalen, territorialen, provinziellen und internationalen Richtlinien. Nicht aufbrechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.

**Informationen zu Umweltafällen** : Unbeabsichtigte Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

Die hier angegebene(n) Versandbeschreibung(en) wurde(n) gemäß bestimmten Annahmen zum Zeitpunkt der Erstellung des SDB verfasst und können von unterschiedlichen Faktoren abhängen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des SDB bekannt bzw. nicht bekannt waren.

Gemäß ADR / RID / IMDG / IATA / AND.

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
UN 1950	UN 1950	UN 1950	UN 1950	UN 1950
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
AEROSOL	AEROSOL	Nicht entzündbares Aerosol	AEROSOL	AEROSOL
<b>14.3. Transportgefahrenklasse(n)</b>				
2.2.	2.2.	2.2.	2.2.	2.2.
				
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Gefahr für die Umwelt: Nr.	Gefahr für die Umwelt: Nr. Meeresschadstoff: Nr.	Gefahr für die Umwelt: Nr.	Gefahr für die Umwelt: Nr.	Gefahr für die Umwelt: Nr.

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht zutreffend

## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

#### 15.1.1. EU-Verordnungen

##### 15.1.1.1. REACH Anhang XVII Informationen

Nicht in REACH Anhang XVII aufgeführt

##### 15.1.1.2. Informationen zur REACH-Kandidatenliste

Steht nicht auf der REACH-Kandidatenliste

##### 15.1.1.3. POP (2019/1021) – Informationen zu persistenten organischen Schadstoffen

Steht nicht auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021)

# Erfrierungen

Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

## 15.1.1.4. PIC-Verordnung EU (649/2012) – Informationen über die Ausfuhr und Einfuhr von gefährlichen Chemikalien

Steht nicht auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012)

## 15.1.1.5. REACH Anhang XIV Informationen

Steht nicht im REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

## 15.1.1.6. Information zu Stoffen im Zusammenhang mit dem Abbau der Ozonschicht (1005/2009)

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 15.1.1.7. EG-Verzeichnisinformationen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 15.1.1.8. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 15.1.2. Nationale Vorschriften

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 15.1.3. Internationale Inventarlisten

### 1-Propene, 1,3,3,3-tetrafluor-, (1E)- (29118-24-9)

Im US-amerikanischen TSCA (Toxic Substances Control Act)-Verzeichnis gelistet: Aktiv

Im kanadischen DSL (Domestic Substances List) gelistet

Listete Einführung zum Australian Industrial Chemicals Introduction Scheme (AICIS-Inventar)

Im japanischen ENCS (Existing & New Chemical Substances)-Verzeichnis aufgelistet

Im IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China) aufgelistet

Auf KECL/KECI (Korean Existing Chemicals Inventory) notiert

Auf dem japanischen ISHL (Industriesicherheits- und Gesundheitsgesetz)

Auf dem TCSI (Taiwan Chemical Substance Inventory) aufgeführt

Auf dem NCI (Vietnam - National Chemical Inventory) notiert

Gelistet im thailändischen Inventar vorhandener Chemikalien (DIW)

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

**Datum der Erstellung oder letzten** : 02/10/2024

### Überarbeitung

### Datenquellen

: Die zur Erstellung dieses Sicherheitsdatenblatts verwendeten Informationen und Daten können von abonnierten Datenbanken, offiziellen Websites staatlicher Regulierungsbehörden oder von Produkt-/Wirkstoffherstellern stammen, oder es kann sich um herstellerspezifische Informationen handeln. Informationen können ferner von Ressourcen mit stoffspezifischen Daten und Einstufungen gemäß GHS (Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien) in der jeweils gültigen Fassung stammen.

**Sonstige Angaben** : Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer Änderungsverordnung (EU) 2020/878.

### Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

Aerosol 3	Aerosol, Kategorie 3
H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erhitzen bersten.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Gas unter Druck (flüssig)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas.

### Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] verwendet wurde]:

Aerosol 3	Sachverständigenurteil
-----------	------------------------

## Anzeige von Veränderungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## Abkürzungen und Akronyme

ACGIH – Amerikanische Konferenz der Staatlichen Industriehygieniker [American Conference of Governmental Industrial Hygienists]

ADN – Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen [European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways]

NDS – Najwyższe Dopuszczalne Stezenie

NDSch – Najwyższe Dopuszczalne Stezenie Chwilowe

NDSP – Najwyższe Dopuszczalne Stezenie Pulapowe

NOAEL – Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung [No-Observed Adverse Effect Level]

NOEC – Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung [No-Observed Effect Concentration]



# Erfrierungen

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

ADR – Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße [European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road]	NRD – Nevirsytinas Ribinis Dydis
ATE – Schätzwerte für die akute Toxizität [Acute Toxicity Estimate]	NTP – US-amerikanisches Toxikologieprogramm [National Toxicology Program]
BCF – Biokonzentrationsfaktor [Bioconcentration Factor]	OEL – Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition [Occupational Exposure Limits]
BEI – Biologische Arbeitsplatz-Expositionswerte [Biological Exposure Indices]	PBT – Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
BOD – Biochemischer Sauerstoffbedarf [Biochemical Oxygen Demand]	PEL – Zulässige Expositionsgrenze [Permissible Exposure Limit]
CAS-Nr. – Registrierungsnummer des Chemical Abstracts Service [Chemical Abstracts Service Number]	pH-Wert – Potenzieller Wasserstoff [Potential Hydrogen]
CLP – Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen [Classification, Labeling and Packaging Regulation] (EG) Nr. 1272/2008	REACH – Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe [Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals]
COD – Chemischer Sauerstoffbedarf [Chemical Oxygen Demand]	RID – Regelung für die internationale Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn [Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail]
EG – Europäische Gemeinschaft	SADT – Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung [Self Accelerating Decomposition Temperature]
EC50 – Mittlere effektive Konzentration	SDB – Sicherheitsdatenblatt
EWG – Europäische Wirtschaftsgemeinschaft	STEL – Kurzzeitexpositionsgrenze [Short Term Exposure Limit]
EINECS – Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe [European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances]	STOT – Spezifische Zielorgan-Toxizität [Specific Target Organ Toxicity]
EmS-Nr. (Feuer) – IMDG-Notfallplan Feuer	TA-Luft – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
EmS-Nr. (Leckage) – IMDG-Notfallplan Leckage	TEL TRK – Technische Richtkonzentrationen [Technical Guidance Concentrations]
EU – Europäische Union	ThSB – Theoretischer Sauerstoffbedarf
ERC50 – EC50 in Bezug auf die Inhibition des Wachstums	TLM – Mittlere Toleranzgrenze [Median Tolerance Limit]
GHS – Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien	TLV – Schwellengrenzwert [Threshold Limit Value]
IARC – Internationale Agentur für Krebsforschung [International Agency for Research on Cancer]	TPRD – Trumpalaikio Poveikio Ribinis Dydis
IATA – Internationale Luftverkehrs-Vereinigung [International Air Transport Association]	TRGS 510 – Technische Regel für Gefahrstoffe 510 – Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
IBC-Code – Internationaler Code für die Beförderung von Chemikalien als Massengut [International Bulk Chemical Code]	TRGS 552 – Technische Regeln für Gefahrstoffe – N-Nitrosamine
IMDG – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen [International Maritime Dangerous Goods]	TRGS 900 – Technische Regel für Gefahrstoffe 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte
IPRV – Ilgalaikio Poveikio Ribinis Dydis	TRGS 903 – Technische Regel für Gefahrstoffe 903 – Biologische Grenzwerte
IOELV – Grenzwert für die berufsbedingte Exposition [Indicative Occupational Exposure Limit Value]	TSCA – Gesetz zur Kontrolle toxischer Stoffe [Toxic Substances Control Act]
LC50 – Median-Letalkonzentration	TWA – Zeitgewichteter Mittelwert [Time Weighted Average]
LD50 – Median-Letaldosis	VOC – Flüchtige organische Verbindungen [Volatile Organic Compounds]
LOAEL – Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung [Lowest Observed Adverse Effect Level]	VLA-EC – Valor Límite Ambiental Exposición de Corta Duración
LOEC – Niedrigste Konzentration mit beobachteter Wirkung [Lowest-Observed-Effect Concentration]	VLA-ED – Valor Límite Ambiental Exposición Diaria
Log Koc – Organischer Kohle-Wasser-Verteilungskoeffizient im Boden	VLE – Valeur Limite D'exposition
Log Kow – Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient	VME – Valeur Limite De Moyenne Exposition
Log Pow – Verhältnis der Gleichgewichtskonzentration (C) eines gelösten Stoffs in einem Zweiphasensystem, bestehend aus zwei weitgehend unmischnbaren Lösungsmitteln, hier Octanol und Wasser	vPvB – Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar [Very Persistent and Very Bioaccumulative]
MAK – Maximale Arbeitsplatzkonzentration/maximal zulässige Konzentration	WEL – Expositionsgrenze am Arbeitsplatz [Workplace Exposure Limit]
MARPOL – Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe [International Convention for the Prevention of Pollution]	WGK – Wassergefährdungsklasse

## Glossar der Abkürzungen von Datenquellen

ATSDR: Agentur für Toxische Substanzen und Krankheitsregistrierung (U.S. Ministerium für Gesundheitspflege und Soziale Dienste)	FOOD_JOURN: Lebensmittelforschungsjournal (1956)
AU_WES: Australien WES	IARC: Internationale Agentur für die Krebsforschung
CHEMVIEW: ChemView (U.S. Umweltschutzbehörde)	IDLH: National Institute for Occupational Health and Safety – Unmittelbar lebens- oder gesundheitsgefährdende Werteprofile
EC_RAR: Bericht der Europäischen Kommission zur Bewertung der Erneuerung	IUCLID: Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank
EC_SCOEL: Wissenschaftlicher Ausschuss der Europäischen Kommission für die Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition	JAPAN_GHS: Japan – GHS Grundlage für Einstufungsdaten
ECETOC: Europäisches Zentrum für Ökotoxikologie und Toxikologie für Berichte über Chemikalien	JP_J-CHECK: J-Check Japan
ECHA_API: Europäische Chemikalienagentur API	KR_NIER: Südkorea – Nationales Institut für Umweltforschung Bewertungen
ECHA_RAC: ECHA-Ausschuss für Risikobeurteilung	NICNAS: Nationales Melde- und Bewertungsschema für Industriechemikalien Australien
EFSA: Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde	NIOSH: National Institute for Occupational Health and Safety (U.S. Ministerium für Gesundheitspflege und Soziale Dienste)
EPA: U.S. Umweltschutzbehörde	NLM_CIP: Nationale Bibliothek der Medizin ChemID plus Datenbank
EPA_AEGL: Richtwerte für die akute Exposition (U.S. Umweltschutzbehörde)	NLM_HSDB: Nationale Bibliothek der Medizin – Datenbank für gefährliche Stoffe
EPA_FIFRA: Entscheidung über die Wiedergulassung von Insektiziden, Fungiziden und Rodentiziden (U.S. Umweltschutzbehörde)	NLM_PUBMED: Nationale Bibliothek der Medizin – PubMed-Datenbank
EPA_HPVC: In großen Mengen hergestellte Chemikalien (U.S. Umweltschutzbehörde)	NTP: Nationales Toxikologie-Programm
	NZ_CCID: Klassifizierung chemischer Stoffe und Informationsdatenbank Neuseeland

# Erfrierungen

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

EPA\_TRED: Risikobewertung für die Entscheidung über die Neufestsetzung der Toleranz (U.S. Umweltschutzbehörde)

EU\_CLH: Vorschlag für eine harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung in der Europäischen Union

EU\_RAR: Bericht zur Risikobewertung der Europäischen Union

OECD\_EHSP: Veröffentlichung zu Umwelt, Gesundheit und Sicherheit (Organisation für Wirtschaftskooperation und Entwicklung)

OECD\_SIDS: Screening-Datenpaket aus dem laufenden Chemikalienprogramm der OECD (Organisation für Wirtschaftskooperation und Entwicklung)

WHO: Weltgesundheitsorganisation

## Rechtsgrundlage für Grenzwerte\*

\*Umfasst die folgenden und alle damit verbundenen Vorschriften/Bestimmungen sowie nachfolgende Änderungen

**EU – 2019/1831 EU nach 98/24/EG** - Richtlinie 2019/1831/EU vom 24.

Oktober 2019 zur Erstellung einer fünften Liste von indikativen Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz gemäß der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien der Kommission 2000/39/EG.

**EU – 2019/1243/EU und 98/24/EG** – Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern vor den Risiken im Zusammenhang mit chemischen Arbeitsstoffen bei der Arbeit und der Änderungsverordnung (EU) 2019/1243.

**Österreich – BGBl. II Nr. 254/2018** – Grenzwertverordnung für Arbeitsstoffe und zu Karzinogenen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, veröffentlicht 2003, Anhang 1: Stoffliste, herausgegeben durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit der Republik Österreich geändert durch Amtsblatt II (BGBl. II) Nr. 119/2004) und BGBl. II Nr. 242/2006, BGBl. II Nr. 243/2007, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 51/2011), BGBl. II Nr. 186/2015, BGBl. II Nr. 288/2017, geändert durch BGBl. II Nr. 254/2018.

**Österreich – BLV BGBl. II Nr. 254/2018** – Verordnung zur Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz 2008, veröffentlicht durch BGBl. II Nr. 224/2007 vom österreichischen Minister für Arbeit und Soziales, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 254/2018.

**Belgien – Königliches Dekret 21.01.2020** – Königliches Dekret zur Änderung von Titel 1 in Bezug auf chemische Arbeitsstoffe in Buch VI des Gesetzes für das Wohlbefinden am Arbeitsplatz in Bezug auf die Liste der Grenzwerte für die Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen und Titel 2 in Bezug auf Karzinogene, Mutagene und Reprotoxika von Buch VI des Gesetzes für das Wohlbefinden am Arbeitsplatz (1).

**Bulgarien – Verordn. Nr. 13/10** – Verordnung Nr. 13 vom 30. Dezember 2003 zum Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen, Anlage Nr. 1 Grenzwerte von chemischen Arbeitsstoffen in der Luft und Anhang Nr. 2 Biologische Grenzwerte chemischer Arbeitsstoffe und ihrer Metaboliten (Biomarker der Exposition) oder Biomarker mit Auswirkung. Geändert durch: 71/2006, 67/2007, 2/2012, 46/2015, 73/2018, 5/2020 und Verordnung Nr. 10 vom 26. September 2003 zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch Exposition gegenüber Karzinogenen und Mutagenen am Arbeitsplatz, Anhang Nr. 1 Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition. Geändert durch: 8/2004, 46/2015, 5/2020

**Kroatien – OA Nr. 91/2018** – Verordnung zum Schutz der Arbeitnehmer vor Exposition gegenüber gefährlichen Chemikalien am Arbeitsplatz, den Grenzwerten der Exposition und den biologischen Grenzwerten. Amtsblatt Nr. 91 vom 12. Oktober 2018.

**Zypern – KDP 16/2019** – Verordnung 268/2001 des Ministerkabinetts der Regierung der Republik Zypern – Sicherheit und Gesundheit im Arbeitsumfeld (chemische Stoffe) Artikel 38, in der Fassung der Verordnung 16/2019 und der Verordnung 153/2001 des Ministerkabinetts – Sicherheit und Gesundheit im Arbeitsumfeld (chemische Stoffe – Karzinogene), in der Fassung der Verordnung 493/2004 – Sicherheit und Gesundheit im Arbeitsumfeld (chemische Stoffe – Karzinogene) UND des Gesetzes 47(I) 2000 – Arbeitssicherheit (Asbest), in der Fassung des Erlasses 316/2006.

**Tschechische Republik – BLV. 41/2020** – Verordnung 41/2020 zur Änderungsverordnung 361/2007 der Samm. zur Festlegung der Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition in der geänderten Fassung.

**Tschechische Republik – Erlass Nr. 107/2013** – Erlass Nr. 107/2013 Samm., Änderungsbeschluss Nr. 432/2003 Samm. zu den Bedingungen für die Kategorisierung der Arbeit, Grenzwerte für die Parameter biologischer Expositionstests, Erfassung biologischer Materialbedingungen zur Durchführung biologischer Expositionstests und zu den Anforderungen zur Meldung von Arbeiten mit Asbest und biologischen Arbeitsstoffen.

**Dänemark – BEK Nr. 698 vom 28.05.2020** – Verfügung zu Grenzwerten für Stoffe und Materialien, Verordnung Nr. 507 vom 17. Mai 2011, Anhang 1 – Grenzwerte für Luftverschmutzung usw. und Anhang 3 – Biologische Expositionswerte, geändert durch: Nr. 986 vom 11. Oktober 2012, Nr. 655

**Griechenland, PWHSE**, Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz, Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern vor der Exposition gegenüber bestimmten chemischen Stoffen während des Arbeitstages (neueste Änderung 82/2018) und Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz, Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern vor der Exposition gegenüber bestimmten karzinogenen und mutagenen chemischen Stoffen (neueste Änderung 26/2020) und Präsidialerlass 212/2006, Schutz von Arbeitnehmern, die Asbest ausgesetzt sind.

**Ungarn – Erlass 05/2020** – 5/2020. (II. 6.) Verordnung des Ministeriums für Innovation und Technologie (ITM) zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe.

**Irland – 2020 COP** – 2020 Verhaltenskodex für die Chemikalienverordnungen, Anhang 1.

**Italien – Erlass 81** – Titel IX, Anhang XLIII und XXXVIII, Berufliche Expositionsgrenzwerte und Anhang XXXIX Obligatorische biologische Grenzwerte und Gesundheitsüberwachung, Artikel 1, Gesetz 123 vom 3. August 2007, Gesetzeserlass 81 vom 9. April 2008, zuletzt geändert: Januar 2020

**Italien – IMDFN1** – Ministerialerlass vom 20. August 1999 Schlussbemerkung (1)

**Lettland – Verordn. Nr. 325** – Ministerkabinetts-Verordnung Nr. 325 – Arbeitsschutzanforderungen bei Kontakt mit chemischen Stoffen am Arbeitsplatz, geändert durch Ministerkabinetts-Verordnung Nr. 92, 163, 407 und 11.

**Litauen – HN 23:2011** – Litauische Hygienenorm HN 23:2011 Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition, geändert durch Verfügung V-695/A1-272.

**Luxemburg – A-N 684** – Verordnung des Großherzogtums vom 20. Juli 2018 zur Änderung der Verordnung vom 14. November 2016 zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor den Gefahren, die mit chemischen Arbeitsstoffen am Arbeitsplatz verbunden sind. Offizielles Journal des Großherzogs von Luxemburg, A-Nr. 684 von 2018.

**Malta – MOSHAA Kap. 424** – Gesetz zur Arbeitssicherheit von Malta: Kapitel 424 in der Fassung von: Rechtlicher Hinweis 353, 53, 198 und 57.

**Niederlande – OWCRLV** – Verordnung zu Arbeitsbedingungen, Grenzwerte für gesundheitsschädliche Stoffe, Anhang XVIII, aktualisiert 1. August 2020.

**Norwegen – FOR-2020-04-060695** – Vorschriften über Maßnahmen und Grenzwerte für physikalische und chemische Arbeitsstoffe in der Arbeitsumgebung und klassifizierte biologische Wirkstoffe, FOR-2011-12-06-1358, aktualisiert durch: FOR-2020-04-06-695, FOR-2020-03-23-402, FOR-2018-12-20-2186, FOR-2018-08-21-1255, FOR-2017-12-20-2353.

**Polen – Dz. U. 2020 Nr. 61** – Verordnung des Ministeriums für Familien-, Arbeits- und Sozialpolitik vom 12. Juni 2018 über die höchsten zulässigen Konzentrationen und Intensitäten von gesundheitsschädlichen Faktoren im Arbeitsumfeld Dz.U. 2018 Nr. 1286 vom 12. Juni 2018, Anhang 1 – Liste der Werte der höchsten zulässigen chemischen Konzentrationen und gesundheitsschädlichen Staubfaktoren im Arbeitsumfeld, geändert durch: Dz. U. 2020 Nr. 61.

**Portugal – Portugiesische Norm NP 1796:2014** – Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Expositionsindizes für chemische Arbeitsstoffe. Tabelle 1, Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Expositionsindizes gegenüber chemischen Arbeitsstoffen (OELs), Gesetzeserlass 35/2020.

**Rumänien – Regierungserlass Nr. 1.218** – Regierungsbeschluss Nr. 1.218 vom 06/09/2006 über die Mindestanforderungen an Gesundheit und Sicherheit zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen, Anhang Nr. 1 Verbindliche nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen. Geändert durch Entscheidung Nr. 157, 584, 359 und 1.

**Slowakei – Regierungserlass 33/2018** – Regierungserlass der Slowakischen Republik 33/2018 am 17. Januar 2018 zur Änderung des Regierungserlasses

# Erfrierungen

## Sicherheitsdatenblatt

Gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) mit ihrer geänderten Verordnung (EU) 2020/878

---

vom 31. Mai 2018, Nr. 1458 vom 13. Dezember 2019, Nr. 698 vom 28. Mai 2020.

**Estland – Verordnung Nr. 105** – Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Verwendung gefährlicher Chemikalien und Materialien, die solche enthalten, und Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen.

Regierung der Republik, Verordnung Nr. 105 vom 20. März 2001, geändert am 17. Oktober 2019 und 17. Januar 2020.

**Finnland – HTP-ARVOT 2020** – Bekannte gefährliche Konzentrationen, 654/2020 OEL-Werte 2020 Publikationen des Ministeriums für Soziales und Gesundheit 2020:24 Anhänge 1, 2 und 3.

**Frankreich – INRS ED 984** – Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen in Frankreich 2016 vom INRS National Institute of Research and Safety Health and Safety of Work, überarbeitet, aktualisiert durch: Erlass 2016-344, JORF Nr. 0119 und Erlass 2019-1487.

**Frankreich – Erlass 2009-1570** – Erlass 2009-1570 vom 15. Dezember 2009, in Bezug auf die Kontrolle des chemischen Risikos am Arbeitsplatz.

**Deutschland – TRGS 900** – Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition, Technische Regel für Gefahrstoffe, letzte Änderung März 2020.

**Deutschland – TRGS 903** – Biologische Grenzwerte (BGW), Technische Regel für Gefahrstoffe, letzte Änderung März 2020.

**Gibraltar – LN. 2018/131** – Anlagen (Kontrolle chemischer Arbeitsstoffe bei der Arbeit) Verordnungen 2003 LN. 2003/035, geändert durch LN. 2008/035, LN. 2008/050, LN. 2012/021, LN. 2015/143, LN. 2018/181.

der Slowakischen Republik 355/2006 über den Schutz der Gesundheit von Arbeitnehmern bei der Arbeit mit chemischen Arbeitsstoffen.

**Slowenien – Nr. 79/19** – Verordnung zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch Exposition gegenüber karzinogenen oder mutagenen Stoffen. Anhang III – Einstufung und verbindliche Grenzwerte für karzinogene oder mutagene Stoffe bei berufsbedingter Exposition. Amtsblatt der Republik Slowenien, Nr. 101/2005. Geändert durch 38/15, 79/19. Verordnung zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch Exposition von chemischen Stoffen am Arbeitsplatz. Republik Slowenien, Nr. 100/2001. Anhang I – Liste der verbindlichen Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition. Geändert durch 39/05, 53/07, 102/10, 38/15, 78/18, 78/19.

**Spanien – AFS 2018:1** – NATIONALES INSTITUT FÜR GESUNDHEIT UND SICHERHEIT BEI DER ARBEIT. Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition für chemische Arbeitsstoffe in Spanien. Tabellen 1 und 3. Neueste Ausgabe Feb. 2019.

**Schweden – AFS 2018:1** – Gesetzessammlung des schwedischen Zentralamts für Arbeitsumwelt, AFS 2018:1.

Die Verordnung des schwedischen Zentralamts für Arbeitsumwelt und die allgemeine Leitlinie zu Hygienegrenzwerten.

**Schweiz – OLVSNAIF** – Arbeitsgrenzwerte 2020 Schweizerische Unfallversicherungsanstalt. Liste der biologischen Grenzwerte (BAT-Werte) und Liste der MAK-Werte.

*Diese Angaben basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen lediglich dazu dienen, das Produkt in Bezug auf Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltsicherheitsanforderungen zu charakterisieren. Sie können somit nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produkts ausgelegt werden.*

EU GHS SDS (2020/878)