

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

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

1.1 Produktidentifikator

Kuehlerfrostschutz KFS 12++

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

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs:

Frostschutzmittel

Kühlmittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

LIQUI MOLY GmbH

Jerg-Wieland-Str. 4

89081 Ulm-Lehr

Tel.: (+49) 0731-1420-0

Fax: (+49) 0731-1420-88

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - bitte NICHT zur Abforderung von Sicherheitsdatenblättern benutzen.

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienste / öffentliche Beratungsstelle:

A

B

Antigifzentrum/Centre Antipoisons (Belgien), ein Arzt wird Ihren Anruf entgegennehmen, 7 Tage die Woche, 24 h je Tag. In Belgien rufen Sie gebührenfrei an: +32 70 245245

Notrufnummer der Gesellschaft:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (LMR)

+1 872 5888271 (LMR)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

| Gefahrenklasse | Gefahrenkategorie | Gefahrenhinweis |
|----------------|-------------------|-----------------|
|----------------|-------------------|-----------------|

| | | |
|------------|---|---|
| Acute Tox. | 4 | H302-Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
|------------|---|---|

| | | |
|---------|---|---|
| STOT RE | 2 | H373-Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition bei Verschlucken (Nieren). |
|---------|---|---|

2.2 Kennzeichnungselemente

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)
Überarbeitet am / Version: 17.09.2025 / 0004
Ersetzt Fassung vom / Version: 13.03.2025 / 0003
Tritt in Kraft ab: 17.09.2025
PDF-Druckdatum: 19.09.2025
Kuehlerfrostschutz KFS 12++

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



Achtung

H302-Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H373-Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition bei Verschlucken (Nieren).

P101-Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P102-Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P260-Dampf oder Aerosol nicht einatmen.
P314-Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501-Inhalt / Behälter einer zugelassenen Entsorgungseinrichtung zuführen.

Ethandiol

2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keinen vPvB-Stoff (vPvB = very persistent, very bioaccumulative) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).

Das Gemisch enthält keinen PBT-Stoff (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).

Das Gemisch enthält keinen Stoff mit endokrinschädlichen Eigenschaften (< 0,1 %).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

n.a.

3.2 Gemische

| Ethandiol | Stoff, für den ein EU-Expositionsgrenzwert gilt. |
|--|---|
| Registrierungsnr. (REACH) | 01-2119456816-28-XXXX |
| Index | 603-027-00-1 |
| EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No. | 203-473-3 |
| CAS | 107-21-1 |
| % Bereich | 80-98 |
| Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren | Acute Tox. 4, H302 STOT RE 2, H373 (Nieren) (oral) |
| Spezifische Konzentrationsgrenzen und ATE | ATE (oral): 1600 mg/kg |

| Methyl-1H-benzotriazol | |
|--|---|
| Registrierungsnr. (REACH) | 01-2119979081-35-XXXX |
| Index | 613-351-00-5 |
| EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No. | 249-596-6 |
| CAS | 29385-43-1 |
| % Bereich | 0,1-<1 |
| Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren | Acute Tox. 4, H302 Repr. 2, H361d Aquatic Chronic 2, H411 |
| Spezifische Konzentrationsgrenzen und ATE | ATE (oral): 720 mg/kg |

Seite 3 von 18
Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)
Überarbeitet am / Version: 17.09.2025 / 0004
Ersetzt Fassung vom / Version: 13.03.2025 / 0003
Tritt in Kraft ab: 17.09.2025
PDF-Druckdatum: 19.09.2025
Kuehlerfrostschutz KFS 12++

| | |
|---|--|
| Kalium(benzothiazol-2-yl)thioacetat | |
| Registrierungsnr. (REACH) | --- |
| Index | --- |
| EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No. | --- |
| CAS | 2532-53-8 |
| % Bereich | 0,1-<0,25 |
| Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren | Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Repr. 2, H361 Aquatic Chronic 3, H412 |
| Spezifische Konzentrationsgrenzen und ATE | ATE (oral): 500 mg/kg |

Text der H-Sätze und Einstufungs-Kürzel (GHS/CLP) siehe Abschnitt 16.
Die in diesem Abschnitt genannten Stoffe sind mit ihrer tatsächlichen, zutreffenden Einstufung genannt!
Das bedeutet bei Stoffen, welche in Anhang VI Tabelle 3.1 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) gelistet sind, wurden alle evtl. dort genannten Anmerkungen für die hier genannte Einstufung berücksichtigt.
Die Addition hier aufgeführter höchster Konzentrationen kann eine Klassifizierung ergeben. Nur wenn diese Klassifizierung in Abschnitt 2 aufgeführt ist, trifft sie zu. In allen anderen Fällen liegt die Gesamtkonzentration unterhalb der Einstufung.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Ersthelfer auf Selbstschutz achten!
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen!

Einatmen

Person aus Gefahrenbereich entfernen.
Person Frischluft zuführen und je nach Symptomatik Arzt konsultieren.

Hautkontakt

Mit viel Wasser und Seife gründlich waschen, verunreinigte, getränkte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen, bei Hautreizung (Rötung etc.), Arzt konsultieren.

Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen.
Mit viel Wasser mehrere Min. gründlich spülen, falls nötig, Arzt aufsuchen.

Verschlucken

Mund gründlich mit Wasser spülen.
Kein Erbrechen herbeiführen, viel Wasser zu trinken geben, sofort Arzt aufsuchen.
Bei Erbrechen, Kopf tief halten damit der Mageninhalt nicht in die Lungen gelangt.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Falls zutreffend sind verzögert auftretende Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11. zu finden bzw. bei den Aufnahmewegen unter Abschnitt 4.1.

In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass die Vergiftungssymptome erst nach längerer Zeit/nach mehreren Stunden auftreten.

Krämpfe
Benommenheit
Übelkeit
Erbrechen
Unterleibsschmerzen
Lungenödem
Nierenschäden

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl/alkoholbest. Schaum/CO2/Trockenlöschmittel.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können sich bilden:

Kohlenoxide

Giftige Gase

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Je nach Brandgröße

Ggf. Vollschutz.

Kontaminiertes Löschwasser entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Bei Verschütten oder unbeabsichtigter Freisetzung, zur Verhinderung der Kontamination, persönliche Schutzausrüstung aus Abschnitt 8 tragen.

Ausreichende Belüftung sicherstellen, Zündquellen entfernen.

Bei festen bzw. pulverförmigen Produkten eine Staubeentwicklung vermeiden.

Möglichst die Gefahrenzone verlassen, ggf. vorhandene Notfallpläne anwenden.

Ungeschützte Personen fernhalten.

Augen- und Hautkontakt vermeiden.

Ggf. Rutschgefahr beachten.

6.1.2 Einsatzkräfte

Geeignete Schutzausrüstung sowie Materialangaben siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Bei Entweichung größerer Mengen eindämmen.

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Eindringen in das Oberflächen- sowie Grundwasser als auch in den Boden vermeiden.

Bei unfallbedingtem Einleiten in die Kanalisation, zuständige Behörden informieren.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel, Sand, Kieselgur, Sägemehl) aufnehmen und gem. Abschnitt 13 entsorgen.

Aufgenommenes Gut in verschließbaren Behälter füllen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13. sowie persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich auch in Abschnitt 8 und 6.1 relevante Angaben.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Für gute Raumlüftung sorgen.

Augen- und Hautkontakt vermeiden.

Essen, Trinken, Rauchen sowie Aufbewahren von Lebensmitteln im Arbeitsraum verboten.

Hinweise auf dem Etikett sowie Gebrauchsanweisung beachten.

Arbeitsverfahren gemäß Betriebsanweisung anwenden.

7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

Produkt nur in Originalverpackungen und geschlossen lagern.

Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.

An gut belüftetem Ort lagern.

Bei Raumtemperatur lagern.

Lagerklasse siehe Abschnitt 15.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 17.09.2025 / 0004

Ersetzt Fassung vom / Version: 13.03.2025 / 0003

Tritt in Kraft ab: 17.09.2025

PDF-Druckdatum: 19.09.2025

Kuehlerfrostschutz KFS 12++

7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis, sowie Empfehlungen für die Gefährdungsermittlung, beachten.

Gefahrstoffinformationssysteme, z.B. der Berufsgenossenschaften, der chemischen Industrie oder verschiedene Branchen, je nach Anwendung, heranziehen (Baustoffe, Holz, Chemie, Labor, Leder, Metall).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

| Chem. Bezeichnung | | Ethandiol | |
|--|--|---|--|
| AGW: 10 ppm (26 mg/m ³) (AGW), 20 ppm (52 mg/m ³) (EU) | | Spb.-Üf.: 2(l) (AGW), 40 ppm (104 mg/m ³) (EU) | |
| Überwachungsmethoden: | | <ul style="list-style-type: none"> - Draeger - Ethylene Glycol 10 (5) (81 01 351) - Compur - KITA-232 SA (502 342) - Compur - KITA-232 SB (550 267) - NIOSH 5500 (ETHYLENE GLYCOL) - 1993 - NIOSH 5523 (GLYCOLS) - 1996 - OSHA PV2024 (Ethylene glycol) - 1999 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card - 11-2 (2004) | |
| BGW: --- | | Sonstige Angaben: DFG, H, Y, 11 | |
| Chem. Bezeichnung | | Ethandiol | |
| MAK-Tmw / TRK-Tmw: 10 ppm (26 mg/m ³), 20 ppm (52 mg/m ³) (EU) | | MAK-Kzw / TRK-Kzw: 20 ppm (52 mg/m ³) (8 x 5min. (Mow)), 40 ppm (104 mg/m ³) (EU) | |
| Überwachungsmethoden: | | <ul style="list-style-type: none"> - Draeger - Ethylene Glycol 10 (5) (81 01 351) - Compur - KITA-232 SA (502 342) - Compur - KITA-232 SB (550 267) - NIOSH 5500 (ETHYLENE GLYCOL) - 1993 - NIOSH 5523 (GLYCOLS) - 1996 - OSHA PV2024 (Ethylene glycol) - 1999 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card - 11-2 (2004) | |
| BGW: --- | | Sonstige Angaben: H | |
| Chem. Bezeichnung | | Ethandiol | |
| GW / VL: 20 ppm (52 mg/m ³) (GW/VL, EU/UE) | | GW-kw / VL-cd: 40 ppm (104 mg/m ³) (GW-kw/VL-cd, EU/UE) | |
| Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden: | | <ul style="list-style-type: none"> - Draeger - Ethylene Glycol 10 (5) (81 01 351) - Compur - KITA-232 SA (502 342) - Compur - KITA-232 SB (550 267) - NIOSH 5500 (ETHYLENE GLYCOL) - 1993 - NIOSH 5523 (GLYCOLS) - 1996 - OSHA PV2024 (Ethylene glycol) - 1999 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card - 11-2 (2004) | |
| BGW / VLB: --- | | Overige info. / Autres info.: D | |

| Ethandiol | | | | | | |
|------------------|---|-------------------------------|------------|-------|---------|-----------|
| Anwendungsgebiet | Expositionsweg / Umweltkompartiment | Auswirkung auf die Gesundheit | Deskriptor | Wert | Einheit | Bemerkung |
| | Umwelt - Süßwasser | | PNEC | 10 | mg/l | |
| | Umwelt - Meerwasser | | PNEC | 1 | mg/l | |
| | Umwelt - Sediment | | PNEC | 20,9 | mg/kg | |
| | Umwelt - Boden | | PNEC | 1,53 | mg/kg | |
| | Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage | | PNEC | 199,5 | mg/l | |
| | Umwelt - Wasser, sporadische (intermittierende) Freisetzung | | PNEC | 10 | mg/l | |

| | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------|-----|------------------|--|
| | Umwelt - Sediment, Süßwasser | | PNEC | 37 | mg/kg dry weight | |
| | Umwelt - Sediment, Meerwasser | | PNEC | 3,7 | mg/kg dry weight | |
| Verbraucher | Mensch - Inhalation | Langzeit, lokale Effekte | DNEL | 7 | mg/m3 | |
| Verbraucher | Mensch - dermal | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 53 | mg/kg | |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - Inhalation | Langzeit, lokale Effekte | DNEL | 35 | mg/m3 | |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - dermal | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 106 | mg/kg bw/d | |

| Methyl-1H-benzotriazol | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|------------|--------|--------------|-----------|
| Anwendungsgebiet | Expositionsweg / Umweltkompartiment | Auswirkung auf die Gesundheit | Deskriptor | Wert | Einheit | Bemerkung |
| | Umwelt - Süßwasser | | PNEC | 0,008 | mg/l | |
| | Umwelt - Meerwasser | | PNEC | 0,008 | mg/l | |
| | Umwelt - Sediment, Süßwasser | | PNEC | 0,003 | mg/kg dw | |
| | Umwelt - Sediment, Meerwasser | | PNEC | 0,003 | mg/kg dw | |
| | Umwelt - Boden | | PNEC | 0,0187 | mg/kg dw | |
| | Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage | | PNEC | 39,4 | mg/l | |
| | Umwelt - Wasser, sporadische (intermittierende) Freisetzung | | PNEC | 0,086 | mg/l | |
| Verbraucher | Mensch - oral | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 0,01 | mg/kg bw/day | |
| Verbraucher | Mensch - dermal | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 0,01 | mg/kg bw/day | |
| Verbraucher | Mensch - Inhalation | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 0,35 | mg/m3 | |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - Inhalation | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 21,2 | mg/m3 | |
| Arbeiter / Arbeitnehmer | Mensch - dermal | Langzeit, systemische Effekte | DNEL | 0,3 | mg/kg bw/day | |

D - Deutschland | AGW = Arbeitsplatzgrenzwerte (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 900 - TRGS 900): E = Einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.

(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU.

(8) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (11) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG). (12) = Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion in den Mitgliedstaaten, die am Tag des Inkrafttretens dieser Richtlinie ein Biomonitoringsystem mit einem biologischen Grenzwert von maximal 0,002 mg Cd/g Creatinin im Urin umsetzen (2004/37/EG).

** = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 900 - TRGS 900): " = " = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe. E = Einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.

(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU.

(8) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (10) = Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU).

** = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. | BGW = Biologische Grenzwerte (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 903 - TRGS 903): Untersuchungsmaterial: B = Vollblut, BE = Erythrozytenfraktion des Vollblutes, P/S = Plasma/Serum, U = Urin.

Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung im Fließgleichgewicht, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) am Schichtende, bei Langzeitexposition nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: Stunden, f) nach mindestens 3 Monaten Exposition, g) unmittelbar nach Exposition, h) am Schichtende, bei Langzeitexposition nach mehreren vorangegangenen Schichten; Bestimmung individueller Vor-Expositionswerte als Bezugswerte, i) am Schichtende am Ende der Arbeitswoche nach mindestens 2-wöchiger Exposition.

(EU) = Richtlinie 98/24/EG oder 2004/37/EG oder SCOEL (Biological Limit Value - BLV, Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL)) |

| Sonstige Angaben (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 900 - TRGS 900): H = hautresorptiv. X = krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B oder krebserzeugende Tätigkeit oder Verfahren nach § 2 Absatz 3 Nr. 4 der Gefahrstoffverordnung - es ist zusätzlich § 10 GefStoffV zu beachten. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der

Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe. (10) = Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen.

(TRGS 905) = Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 905): Im Anhang VI Teil 3 der CLP-VO nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe mit K = Krebserzeugend, M = Keimzellmutagen, RF = Reproduktionstoxisch - Fruchtbarkeitsgefährdend (kann Fruchtbarkeit beeinträchtigen), RE = Reproduktionstoxisch - Entwicklungsschädigend (Kann das Kind im Mutterleib schädigen), 1A/1B/2 = Kategorien nach Anhang I der CLP-Verordnung.

(TRGS 907) = Verzeichnis sensibilisierender Stoffe und von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 907): Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend.

(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, 2019/1831/EU oder 2024/869/EU: (13) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut und der Atemwege führen (Richtlinie 98/24/EG, 2004/37/EG), (14) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut führen (Richtlinie 2004/37/EG), (15) = Deutliche Erhöhung der Gesamtbelastung des Körpers durch dermale Exposition möglich.

** = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. |

- Ⓐ - Österreich | MAK-Tmw / TRK-Tmw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Tagesmittelwert / Technische Richtkonzentration - Tagesmittelwert (Grenzwertverordnung - GKV): A = alveolengängige Fraktion, E = einatembare Fraktion.
(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU.
(8) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (11) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG). (12) = Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion in den Mitgliedstaaten, die am Tag des Inkrafttretens dieser Richtlinie ein Biomonitoringsystem mit einem biologischen Grenzwert von maximal 0,002 mg Cd/g Creatinin im Urin umsetzen (2004/37/EG). |
| MAK-Kzw / TRK-Kzw = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Kurzzeitwert / Technische Richtkonzentration - Kurzzeitwert (Grenzwertverordnung - GKV): A = alveolengängige Fraktion, E = einatembare Fraktion, Miw = als Mittelwert über den Beurteilungszeitraum.
(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU.
(8) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (10) = Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU). |
| MAK-Mow = Maximale Arbeitsplatzkonzentration - Momentanwert (Grenzwertverordnung - GKV) |
| BGW = Biologischer Grenzwert. VGÜ = Verordnung der Bundesministerin für Arbeit, Familie und Jugend über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz.
(EU) = Richtlinie 98/24/EG oder 2004/37/EG oder SCOEL (Biological Limit Value - BLV, Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL)) |
| Sonstige Angaben (Grenzwertverordnung - GKV): H = besondere Gefahr der Hautresorption, S = Arbeitsstoff löst in weit überdurchschnittlichem Maß allerg. Reaktionen aus, Sa/Sh/Sah = Gefahr d. Sensibilisierung d. Atemwege/d. Haut/d. Atemw.+Haut, SP = Gefahr d. Photosensibilisierung, A1/A2 = Eindeutig als krebserzeugend ausgewiesene Arbeitsstoffe, B = Stoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential, C = Krebserzeugende Stoffgruppen und Stoffgemische, F = Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen, f = Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen, D = Kann das Kind im Mutterleib schädigen, d = Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen, L = Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, 2019/1831/EU oder 2024/869/EU.
(13) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut und der Atemwege führen (Richtlinie 98/24/EG, 2004/37/EG), (14) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut führen (Richtlinie 2004/37/EG), (15) = Deutliche Erhöhung der Gesamtbelastung des Körpers durch dermale Exposition möglich. |

- Ⓑ - Belgien/Belgique | GW / VL = NL: Grenswaarden voor blootstelling aan chemische agentia / FR: Valeurs Limites d'exposition aux agents chimiques
(EU/UE) = NL: Richtlijn 91/322/EEG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU of 2019/1831/EU / FR: Directive 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE ou 2019/1831/UE.
NL: (8) = Inhaleerbare fractie (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Respirabele fractie (2004/37/EG, 2017/164/EU). (11) = Inhaleerbare fractie (2004/37/EG). (12) = Inhaleerbare fractie. Respirabele fractie in de lidstaten die op de datum van de inwerkingtreding van deze richtlijn een systeem van biomonitoring uitvoeren met een biologische grenswaarde van maximaal 0,002 mg Cd/g creatinine in de urine (2004/37/EG).
FR: (8) = Fraction inhalable (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Fraction alvéolaire (2004/37/CE, 2017/164/EU). (11) = Fraction inhalable (2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (2004/37/CE). |
| GW-kw / VL-cd = NL: Grenswaarden voor blootstelling aan chemische agentia - Kortetijdsdwaarde / FR: Valeurs Limites d'exposition aux agents chimiques - Valeur courte durée
(EU/UE) = NL: Richtlijn 91/322/EEG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU of 2019/1831/EU / FR: Directive 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE ou 2019/1831/UE.
NL: (8) = Inhaleerbare fractie (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Respirabele fractie (2004/37/EG, 2017/164/EU). (10) = Grenswaarde voor kortstondige blootstelling in verhouding tot een referentieperiode van 1 minuut (2017/164/EU).
FR: (8) = Fraction inhalable (2004/37/CE, 2017/164/EU). (9) = Fraction alvéolaire (2004/37/CE, 2017/164/EU). (10) = Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute (2017/164/UE). |
| GW-M / VL-M = NL: Grenswaarden voor blootstelling aan chemische agentia - Maximale waarde (mag nooit overschreden worden) / FR: Valeurs Limites d'exposition aux agents chimiques - valeur Maximale (ne peut jamais être dépassée) |
| BGW / VLB = NL: Biologisch grenswaarde / FR: Valeur limite biologique

(EU/UE) = NL: Richtlijn 98/24/EG of 2004/37/EG of SCOEL (Biologische grenswaarde - BGW, aanbeveling van het Wetenschappelijk Comité voor beroepsmatige blootstellingslimieten (SCOEL)) / FR: Directive 98/24/CE ou 2004/37/CE ou SCOEL (Valeur limite biologique - VLB, Recommandation du Comité scientifique sur les limites d'exposition professionnelle (SCOEL)) |

| NL: Overige Info.: Bijkomende indeling - A = verstikkend, C = kankerverwekkend en/of mutagen agens, D = opname van het agens via de huid. FR: Autres info.: Classification additionnelle - A = asphyxiant, C = agent cancérigène et/ou mutagène, D = la résorption de l'agent via la peau.

(EU/UE) = NL: Richtlijn 91/322/EEG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, 2019/1831/EU of 2024/869/EU / FR: Directive 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE, 2019/1831/UE ou 2024/869/UE.

NL: (13) = De stof kan sensibilisatie van de huid en van de luchtwegen veroorzaken (Richtlijn 98/24/CE, 2004/37/EG), (14) = De stof kan sensibilisatie van de huid veroorzaken (Richtlijn 2004/37/EG), (15) = Dermale blootstelling kan aanzienlijk bijdragen tot de totale belasting van het lichaam.

FR: (13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 98/24/CE, 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE), (15) = Une pénétration cutanée importante contribuant à la charge corporelle globale est possible. |

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.

Falls dies nicht ausreicht, um die Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) zu halten, ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen. Gilt nur, wenn hier Expositionsgrenzwerte aufgeführt sind.

Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden.

Solche werden beschrieben durch z.B. EN 14042, TRGS 402 (Deutschland).

EN 14042 "Arbeitsplatzatmosphäre. Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe".

TRGS 402 (Deutschland) "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen - Inhalative Exposition".

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille dichtschießend mit Seitenschildern (EN 166).

Hautschutz - Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN ISO 374).

Empfehlenswert

Schutzhandschuhe aus Butylkautschuk (EN ISO 374).

Schutzhandschuhe aus Neoprene® / aus Polychloropren (EN ISO 374).

Schutzhandschuhe aus Nitril (EN ISO 374).

Schutzhandschuhe aus Viton® / aus Fluorelastomer (EN ISO 374)

Mindestschichtstärke in mm:

0,38

Permeationszeit (Durchbruchzeit) in Minuten:

480

Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1 wurden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt.

Es wird eine maximale Tragezeit, die 50% der Durchbruchzeit entspricht, empfohlen.

Handschutzcreme empfehlenswert.

Hautschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen:

Arbeitsschutzkleidung (z.B. Sicherheitsschuhe EN ISO 20345, langärmelige Arbeitskleidung).

Atemschutz:

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes.

Atemschutzmaske Filter A (EN 14387), Kennfarbe braun

Tragezeitbegrenzungen für Atemschutzgeräte beachten.

Thermische Gefahren:

Nicht zutreffend

Zusatzinformation zum Handschutz - Es wurden keine Tests durchgeführt.

Die Auswahl wurde bei Gemischen nach bestem Wissen und über die Informationen der Inhaltsstoffe ausgewählt.

Die Auswahl wurde bei Stoffen von den Angaben der Handschuhhersteller abgeleitet.

Die endgültige Auswahl des Handschuhmaterials muss unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation erfolgen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Bei Gemischen ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Die genaue Durchbruchzeit des Handschuhmaterials ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|---|--|
| Aggregatzustand: | Flüssig |
| Farbe: | Rot, Trüb |
| Geruch: | Schwach |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | <-36,4 °C |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: | >=163 °C |
| Entzündbarkeit: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| Untere Explosionsgrenze: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| Obere Explosionsgrenze: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| Flammpunkt: | 122 °C (Pensky-Martens, closed cup) |
| Zündtemperatur: | 398 °C (Ethandiol) |
| Zersetzungstemperatur: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| pH-Wert: | 8,5 (20°C, ASTM D 1287) |
| Kinematische Viskosität: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| Löslichkeit: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert): | Gilt nicht für Gemische. |
| Dampfdruck: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| Dichte und/oder relative Dichte: | 1,1195 kg/l (20°C) |
| Relative Dampfdichte: | Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. |
| Partikeleigenschaften: | Gilt nicht für Flüssigkeiten. |

9.2 Sonstige Angaben

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Das Produkt wurde nicht geprüft.

10.2 Chemische Stabilität

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine bekannt

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren

Oxidationsmittel

Chlorate

Nitrate

Peroxide

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Eventuell weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

Kuehlerfrostschutz KFS 12++

| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
|---|----------|------|---------|------------|-------------|------------------|
| Akute Toxizität, oral: | ATE | 1740 | mg/kg | | | berechneter Wert |
| Akute Toxizität, dermal: | | | | | | k.D.v. |
| Akute Toxizität, inhalativ: | | | | | | k.D.v. |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: | | | | | | k.D.v. |
| Schwere Augenschädigung/-reizung: | | | | | | k.D.v. |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut: | | | | | | k.D.v. |
| Keimzellmutagenität: | | | | | | k.D.v. |
| Karzinogenität: | | | | | | k.D.v. |
| Reproduktionstoxizität: | | | | | | k.D.v. |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE): | | | | | | k.D.v. |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE): | | | | | | k.D.v. |
| Aspirationsgefahr: | | | | | | k.D.v. |
| Symptome: | | | | | | k.D.v. |

Ethandiol

| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
|---|----------|---------------|------------|------------------------|--|--|
| Akute Toxizität, oral: | LD50 | 1600 | mg/kg | Mensch | | |
| Akute Toxizität, oral: | ATE | 1600 | mg/kg | | | |
| Akute Toxizität, dermal: | LD50 | 9530 | mg/kg | Kaninchen | | |
| Akute Toxizität, inhalativ: | LC50 | >2,5 | mg/l/6h | Ratte | | |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: | | | | Kaninchen | | Nicht reizend |
| Schwere Augenschädigung/-reizung: | | | | Kaninchen | | Nicht reizend |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut: | | | | Mensch | (Patch-Test) | Negativ |
| Keimzellmutagenität: | | | | Salmonella typhimurium | OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test) | Negativ |
| Keimzellmutagenität: | | | | Ratte | in vivo | Negativ |
| Karzinogenität: | NOAEL | 1500 | mg/kg | Maus | | Männchen, Negativ oral, 2 a |
| Reproduktionstoxizität: | NOAEL | 1000 | mg/kg bw/d | Ratte | | Negativ |
| Reproduktionstoxizität (Entwicklungsschädigung): | NOAEL | 250 | mg/kg bw/d | Ratte | | Negativ |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE), oral: | NOEL | 150 | mg/kg bw/d | | OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents) | STOT RE 2, Zielorgan(e): Nieren |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE), oral: | NOAEL | 150 | mg/kg bw/d | Ratte | OECD 452 (Chronic Toxicity Studies) | STOT RE 2, Zielorgan(e): Nieren |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE), dermal: | NOAEL | >2200 - <4400 | mg/kg bw/d | Hund | | Negativ |
| Symptome: | | | | | | Ataxie, Atembeschwerden, Bewußtlosigkeit, Krämpfe, Müdigkeit |

Methyl-1H-benzotriazol

| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
|------------------------|----------|------|---------|------------|--------------------------------|-----------|
| Akute Toxizität, oral: | LD50 | 720 | mg/kg | Ratte | OECD 401 (Acute Oral Toxicity) | |

| | | | | | | |
|---|-------|--------|------------|------------------------|--|--------------------------|
| Akute Toxizität, oral: | ATE | 720 | mg/kg | | | |
| Akute Toxizität, dermal: | LD50 | > 2000 | mg/kg | Kaninchen | OECD 402 (Acute Dermal Toxicity) | Analogieschluss |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: | | | | Kaninchen | OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion) | Nicht reizend |
| Schwere Augenschädigung/-reizung: | | | | Kaninchen | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion) | Nicht reizend |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut: | | | | Meerschweinchen | OECD 406 (Skin Sensitisation) | Nicht sensibilisierend |
| Keimzellmutagenität: | | | | Maus | OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) | Negativ |
| Keimzellmutagenität: | | | | Salmonella typhimurium | OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test) | Negativ |
| Reproduktionstoxizität (Entwicklungsschädigung): | | | | Ratte | OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test) | Negativ, Analogieschluss |
| Reproduktionstoxizität (Entwicklungsschädigung): | LOAEL | 30 | mg/kg bw/d | Ratte | OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study) | Positivoral |
| Reproduktionstoxizität (Wirkung auf die Fruchtbarkeit): | | | | Ratte | OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test) | Negativ, Analogieschluss |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE), oral: | NOAEL | 150 | mg/kg | Ratte | OECD 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents) | |

Kalium(benzothiazol-2-yl)thioacetat

| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
|------------------------|----------|------|---------|------------|-------------|------------------|
| Akute Toxizität, oral: | ATE | 500 | mg/kg | | | berechneter Wert |

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

| Kuehlerfrostschutz KFS 12++ | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|------|---------|------------|-------------|--|
| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
| Endokrinschädliche Eigenschaften: | | | | | | Gilt nicht für Gemische. |
| Sonstige Angaben: | | | | | | Keine sonstigen, einschlägigen Angaben über schädliche Wirkungen auf die Gesundheit vorhanden. |

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Eventuell weitere Informationen über Umweltauswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

| Kuehlerfrostschutz KFS 12++ | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|------|------|---------|------------|-------------|-----------|
| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Zeit | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
| 12.1. Toxizität, Fische: | | | | | | | k.D.v. |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | | | | | | | k.D.v. |
| 12.1. Toxizität, Algen: | | | | | | | k.D.v. |
| 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit: | | | | | | | k.D.v. |
| 12.3. Bioakkumulationspotenzial: | | | | | | | k.D.v. |

| | | | | | | | |
|---|-----|--|--|--|--|--|--|
| 12.4. Mobilität im Boden: | | | | | | | k.D.v. |
| 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: | | | | | | | k.D.v. |
| 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften: | | | | | | | Gilt nicht für Gemische. |
| 12.7. Andere schädliche Wirkungen: | | | | | | | Keine Angaben über andere schädliche Wirkungen für die Umwelt vorhanden. |
| Sonstige Angaben: | | | | | | | DOC-Eliminierungsgrad (organische Komplexbildner) $\geq 80\%/28d$: n.a. |
| Sonstige Angaben: | AOX | | | | | | Enthält keine organisch gebundene Halogene, die zum AOX-Wert im Abwasser beitragen können. |

| Ethandiol | | | | | | | |
|---|-----------|------|------------|---------|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Zeit | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
| 12.1. Toxizität, Fische: | LC50 | 96h | >10000 | mg/l | Pimephales promelas | IUCLID Chem. Data Sheet (ESIS) | |
| 12.1. Toxizität, Fische: | NOEC/NOEL | 7d | 15380 | mg/l | Pimephales promelas | U.S. EPA ECOTOX Database | |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | NOEC/NOEL | | 8590 | mg/l | Daphnia magna | U.S. EPA ECOTOX Database | |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | NOEC/NOEL | 7d | 8590 | mg/l | Ceriodaphnia spec. | U.S. EPA ECOTOX Database | |
| 12.1. Toxizität, Algen: | EC50 | 96h | 6500-13000 | mg/l | Pseudokirchneriella subcapitata | U.S. EPA ECOTOX Database | |
| 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit: | | 10d | 90-100 | % | activated sludge | OECD 301 A (Ready Biodegradability - DOC Die-Away Test) | Leicht biologisch abbaubar |
| 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit: | | 28d | 56 | % | | OECD 301 C (Ready Biodegradability - Modified MITI Test (I)) | |
| 12.3. Bioakkumulationspotenzial: | Log Pow | | -1,36 | | | | Nicht zu erwarten |
| 12.4. Mobilität im Boden: | Log Koc | | 0-1 | | | | berechneter Wert |
| 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: | | | | | | | Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff |
| Bakterientoxizität: | EC50 | 16h | >10000 | mg/l | Pseudomonas putida | IUCLID Chem. Data Sheet (ESIS) | |

| | | | | | | | |
|---------------------|------|-------|-------|------|------------------|--|-----------------|
| Bakterientoxizität: | EC20 | 30min | >1995 | mg/l | activated sludge | OECD 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test (Carbon and Ammonium Oxidation)) | Analogieschluss |
| Sonstige Angaben: | BOD5 | | 0,78 | g/g | | | IUCLID |

| Methyl-1H-benzotriazol | | | | | | | |
|--|-----------|------|-----------------|---------|-------------------------------------|---|--|
| Toxizität / Wirkung | Endpunkt | Zeit | Wert | Einheit | Organismus | Prüfmethode | Bemerkung |
| 12.1. Toxizität, Fische: | LC50 | 96h | 180 | mg/l | Brachydanio rerio | OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test) | Analogieschluss |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | EC50 | 48h | 8,58 | mg/l | | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) | Analogieschluss |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | EC10 | 21d | 0,4 | mg/l | | OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test) | Analogieschluss |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | LC50 | 2d | 55 | mg/l | Acartia tonsa | ISO 14669 | |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | EC10 | 21d | 5,93 | mg/l | Daphnia magna | OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test) | |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | NOEC/NOEL | 21d | 18,4 | mg/l | Daphnia magna | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) | |
| 12.1. Toxizität, Daphnien: | EC50 | 21d | > 37,6 | mg/l | Daphnia magna | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) | |
| 12.1. Toxizität, Algen: | NOEC/NOEL | 72h | 30 | mg/l | Skeletonema costatum | ISO 10253 | |
| 12.1. Toxizität, Algen: | IC50 | 72h | 75 | mg/l | Pseudokirchneriell a subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test) | Analogieschluss |
| 12.1. Toxizität, Algen: | EC50 | 72h | 53 | mg/l | Skeletonema costatum | ISO 10253 | |
| 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit: | | 28d | 4 | % | activated sludge | Regulation (EC) 440/2008 C.4-D (DETERMINATIO N OF 'READY' BIODEGRAD. - MANOMETRIC RESPIROMETRY TEST) | Nicht leicht biologisch abbaubar |
| 12.3. Bioakkumulationspotenzi al: | Log Kow | | 1,079- 1,083 | | | OECD 117 (Partition Coefficient (n- octanol/water) - HPLC method) | Niedrig |
| 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung: | | | | | | | Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff |
| Bakterientoxizität: | EC50 | 24h | 330 | mg/l | activated sludge | ISO 8192 | Analogieschluss |

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 17.09.2025 / 0004

Ersetzt Fassung vom / Version: 13.03.2025 / 0003

Tritt in Kraft ab: 17.09.2025

PDF-Druckdatum: 19.09.2025

Kühlerfrostschutz KFS 12++

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung Für den Stoff / Gemisch / Restmengen

Abfallschlüssel-Nr. EG:

Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung dieses Produktes.

Aufgrund der speziellen Verwendung und Entsorgungsgegebenheiten beim Verwender können unter Umständen

auch andere Abfallschlüssel zugeordnet werden. (2014/955/EU)

16 01 14 Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

Empfehlung:

Von der Entsorgung über das Abwasser ist abzuraten.

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Zum Beispiel geeignete Verbrennungsanlage.

Zum Beispiel auf geeigneter Deponie ablagern.

Für verunreinigtes Verpackungsmaterial

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Behälter vollständig entleeren.

Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Allgemeine Angaben

Straßen- / Schienentransport (GGVSEB/ADR/RID)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: Nicht zutreffend

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Nicht zutreffend

14.3. Transportgefahrenklassen: Nicht zutreffend

14.4. Verpackungsgruppe: Nicht zutreffend

Faktor:

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

Tunnelbeschränkungscode: Nicht zutreffend

Klassifizierungscode: Nicht zutreffend

LQ: Nicht zutreffend

Beförderungskategorie: Nicht zutreffend

Beförderung mit Seeschiffen (GGVSee/IMDG-Code)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: Nicht zutreffend

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Nicht zutreffend

14.3. Transportgefahrenklassen: Nicht zutreffend

14.4. Verpackungsgruppe: Nicht zutreffend

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

Meeresschadstoff (Marine Pollutant): Nicht zutreffend

EmS: Nicht zutreffend

Beförderung mit Flugzeugen (IATA)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: Nicht zutreffend

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Nicht zutreffend

14.3. Transportgefahrenklassen: Nicht zutreffend

14.4. Verpackungsgruppe: Nicht zutreffend

14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Soweit nicht anders spezifiziert sind die allgemeinen Massnahmen zur Durchführung eines sicheren Transportes zu beachten.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Kein Gefahrgut nach oben aufgeführten Verordnungen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 17.09.2025 / 0004

Ersetzt Fassung vom / Version: 13.03.2025 / 0003

Tritt in Kraft ab: 17.09.2025

PDF-Druckdatum: 19.09.2025

Kuehlerfrostschutz KFS 12++

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

Beschränkungen beachten:

Nationale Verordnungen/Gesetze zum Jugendarbeitsschutz beachten (insb. die nationale Implementierung der Richtlinie 94/33/EG)!

Nationale Verordnungen/Gesetze zum Mutterschutz beachten (insb. die nationale Implementierung der Richtlinie 92/85/EWG)!

Berufsgenossenschaftliche/arbeitsmedizinische Vorschriften beachten.

Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 0 %

Wassergefährdungsklasse (Deutschland): 2

Mutterschutzgesetz - MuSchG beachten (Deutschland).

Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG beachten (Deutschland).

Arbeitsplatzgrenzwerte/Biologische Grenzwerte siehe Abschnitt 8.

Die TRGS 401 (Deutschland) "Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen" beachten.

Lagerklasse nach TRGS 510:

10 Brennbare Flüssigkeiten die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

VbF (Österreich): entfällt

Den königlichen Erlass vom 28. April 2017 zur Festlegung von Buch X - Arbeitsorganisation und bestimmte Kategorien von Arbeitnehmern des Wohlfahrtskodexes am Arbeitsplatz beachten (MB 2.6.2017, Art. X.5-4 und X.5-7, Anhang X.5-1 und X.5-2) (Belgien).

Den königlichen Erlass vom 28. April 2017 zur Festlegung von Buch X - Arbeitsorganisation und bestimmte Kategorien von Arbeitnehmern des Wohlfahrtskodexes am Arbeitsplatz beachten (MB 2.6.2017, Art. X.3-3 und X.3-8, Anhang X.3-1 - Jugendliche) (Belgien).

Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche (KJBG-VO) beachten (Österreich).

Mutterschutzgesetz (MSchG) beachten (Österreich).

Nationale Vorgaben/Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Verwendung von Arbeitsmitteln sind anzuwenden.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Überarbeitete Abschnitte: 8

Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.

Einweisung/Schulung der Mitarbeiter für den Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich.

Einstufung und verwendete Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemisches gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP):

| Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) | Verwendete Bewertungsmethode |
|--|--|
| Acute Tox. 4, H302 | Einstufung gemäß Berechnungsverfahren. |
| STOT RE 2, H373 | Einstufung gemäß Berechnungsverfahren. |

Nachfolgende Sätze stellen die ausgeschriebenen H-Sätze, Gefahrenklasse-Code (GHS/CLP) der Ingredients dar.

H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition bei Verschlucken.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Acute Tox. — Akute Toxizität - oral

STOT RE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Repr. — Reproduktionstoxizität

Aquatic Chronic — Gewässergefährdend - chronisch

Eye Dam. — Schwere Augenschädigung

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 17.09.2025 / 0004

Ersetzt Fassung vom / Version: 13.03.2025 / 0003

Tritt in Kraft ab: 17.09.2025

PDF-Druckdatum: 19.09.2025

Kuehlerfrostschutz KFS 12++

Wichtige Literatur und Datenquellen:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.

Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern in der gültigen Fassung (ECHA).

Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der gültigen Fassung (ECHA).

Sicherheitsdatenblätter der Inhaltsstoffe.

ECHA-homepage - Informationen über Chemikalien.

GESTIS-Stoffdatenbank (Deutschland).

Umweltbundesamt "Rigoletto" Informationsseite Wassergefährdende Stoffe (Deutschland).

EU-Arbeitsplatzgrenzwerte Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164, (EU) 2019/1831 in der jeweils gültigen Fassung.

Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte-Listen der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Vorschriften zum Transport gefährlicher Güter im Straßen-, Schienen-, See- und Luftverkehr (ADR, RID, IMDG, IATA) in der jeweils gültigen Fassung.

Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (= Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)

alkoholbest. alkoholbeständig

allg. Allgemein

Anm. Anmerkung

AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen

Art., Art.-Nr. Artikelnummer

ASTM ASTM International (American Society for Testing and Materials)

ATE Acute Toxicity Estimate (= Schätzwert der akuten Toxizität)

BAFU Bundesamt für Umwelt (Schweiz)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

BCF Bioconcentration factor (= Biokonzentrationsfaktor)

Bem. Bemerkung

BG Berufsgenossenschaft

BG BAU Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland)

BSEF The International Bromine Council

bzw. beziehungsweise

ca. zirka / circa

CAS Chemical Abstracts Service

ChemRRV Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Schweiz)

CLP Classification, Labelling and Packaging (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)

CMR carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch (krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend)

DMEL Derived Minimum Effect Level (= abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert)

DNEL Derived No Effect Level (= abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert)

DOC Dissolved organic carbon (= Gelöster organischer Kohlenstoff)

EbCx, EyCx, Eblx (x = 10, 50) Effect Concentration/Level of x % on reduction of the biomass (algae, plants) (= Konzentration/Dosis mit einer Wirkung von x % auf die Reduktion der Biomasse (Algen, Pflanzen))

ECHA European Chemicals Agency (= Europäische Chemikalienagentur)

ECx, ELx (x = 0, 3, 5, 10, 20, 50, 80, 100) Effect Concentration/Level for x % effect (= Konzentration/Dosis mit einer Wirkung von x %)

EG Europäische Gemeinschaft

EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS European List of Notified Chemical Substances

EN Europäischen Normen

EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)

ErCx, Epcx, Erlx (x = 10, 50) Effect concentration/Level of x % on inhibition of the growth rate (algae, plants) (= Konzentration mit einer Wirkung von x % auf die Hemmung der Wachstumsrate (Algen, Pflanzen))

etc., usw. et cetera, und so weiter

EU Europäische Union

EVAL Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer

EWG Europäische Wirtschaftsgemeinschaft

Fax. Faxnummer

gem. gemäß

ggf. gegebenenfalls

| | |
|--------------------------|---|
| GGVSEB | Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (Deutschland) |
| GGVSee | Gefahrgutverordnung See (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Deutschland) |
| GHS | Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien) |
| GISBAU | Gefahrstoff-Informationssystem der BG Bau - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland) |
| GisChem | Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BG RCI - Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie und der BGHM - Berufsgenossenschaft Holz und Metall (Deutschland) |
| GWP | Global warming potential (= Treibhauspotenzial) |
| IARC | International Agency for Research on Cancer (= Internationale Agentur für Krebsforschung) |
| IATA | International Air Transport Association (= Internationale Flug-Transport-Vereinigung) |
| IBC (Code) | International Bulk Chemical (Code) |
| IMDG-Code | International Maritime Code for Dangerous Goods (= Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr) |
| inkl. | inklusive, einschließlich |
| IUCILID | International Uniform Chemical Information Database |
| IUPAC | International Union for Pure Applied Chemistry (= Internationale Union für reine und angewandte Chemie) |
| k.D.v. | keine Daten vorhanden |
| KFZ, Kfz | Kraftfahrzeug |
| Koc | Adsorptionskoeffizient des organischen Kohlenstoffs im Boden |
| Konz. | Konzentration |
| Kow | Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient |
| LC50 | Lethal Concentration to 50 % of a test population (= Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration) |
| LD50 | Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)) |
| LGK | Lagerklasse |
| LOEC, LOEL | Lowest Observed Effect Concentration/Level (niedrigste Konzentration/Dosis mit beobachteter Wirkung) |
| Log Koc | Logarithmus des Adsorptionskoeffizienten des organischen Kohlenstoffs im Boden |
| Log Kow, Log Pow | Logarithmus des Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizienten |
| LQ | Limited Quantities (= begrenzte Mengen) |
| LRV | Luftreinhalte-Verordnung (Schweiz) |
| LVA | Listen über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz) |
| MARPOL | Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe |
| mg/kg bw | mg/kg body weight (= mg/kg Körpergewicht) |
| mg/kg bw/d, mg/kg bw/day | mg/kg body weight/day (= mg/kg Körpergewicht/Tag) |
| mg/kg dw | mg/kg dry weight (= mg/kg Trockengewicht) |
| mg/kg feed | mg/kg Futter |
| mg/kg wwt | mg/kg wet weight (= mg/kg Feuchtmasse) |
| Min., min. | Minute(n) oder mindestens oder Minimum |
| n.a. | nicht anwendbar |
| n.g. | nicht geprüft |
| n.v. | nicht verfügbar |
| NIOSH | National Institute for Occupational Safety and Health (= Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit (USA)) |
| NLP | No-longer-Polymer (= Nicht-mehr-Polymer) |
| NOEC, NOEL | No Observed Effect Concentration/Level (= Konzentration/Dosis ohne beobachtete Wirkung) |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) |
| org. | organisch |
| OSHA | Occupational Safety and Health Administration (= Arbeitssicherheit-und Gesundheitsbehörde (USA)) |
| PBT | persistent, bioaccumulative and toxic (= persistent, bioakkumulierbar und toxisch) |
| PE | Polyethylen |
| PNEC | Predicted No Effect Concentration (= abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) |
| Pt. | Punkt |
| PVC | Polyvinylchlorid |
| REACH | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe) |
| REACH-IT List-No. | 6/7/8/9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT. (= 6/7/8/9xx-xxx-x Nr. wird automatisch vergeben, z.B. auf Vorregistrierungen ohne CAS-Nr. oder andere numerische Kennung. Listennummern haben keine rechtliche Bedeutung, sondern sind rein technische Identifikatoren für die Bearbeitung einer Einreichung über REACH-IT.) |
| resp. | respektive |
| RID | Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (= Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr) |
| SVHC | Substances of Very High Concern (= besonders besorgniserregende Sunstanzen) |
| Tel. | Telefon |
| TOC | Total organic carbon (= Gesamter organischer Kohlenstoff) |
| TRGS | Technische Regeln für Gefahrstoffe |

Seite 18 von 18

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 17.09.2025 / 0004

Ersetzt Fassung vom / Version: 13.03.2025 / 0003

Tritt in Kraft ab: 17.09.2025

PDF-Druckdatum: 19.09.2025

Kuehlerfrostschutz KFS 12++

UVEK Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Schweiz)

UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter)

UV Ultraviolett

VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreichische Verordnung)

VeVA Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)

VOC Volatile organic compounds (= flüchtige organische Verbindungen)

vPvB very persistent and very bioaccumulative (= sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

WBF Eidgenössisches Department für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Schweiz)

WGK Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - AwSV (Deutsche Verordnung)

WGK1 schwach wassergefährdend

WGK2 deutlich wassergefährdend

WGK3 stark wassergefährdend

z. Zt. zur Zeit

z.B. zum Beispiel

Die hier gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben, sie dienen nicht dazu bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Haftung ausgeschlossen.

Ausgestellt von:

Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Veränderung oder Vervielfältigung dieses Dokumentes bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.