

1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **Dimethylglyoxim-Lösung 1%**
Index-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
EG-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
CAS-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
REACH-Registrierungsnr.: siehe Abschnitt 3.2
Andere Bezeichnungen: entfällt

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Vorgesehene Verwendung: Naturwissenschaftlicher Unterricht

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

Bisher liegen uns keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen, von denen abgeraten wird, vom Lieferanten vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller / Lieferant

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:

SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de

1.4 Notrufnummer

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt (24 h Mo – So)

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2, H 225,
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2, H319

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme:

GHS02,
GHS07



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise:

P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P501* Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

2.3 Sonstige Gefahren

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.
Keine weiteren Informationen verfügbar.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Gemisch.

3.2 Gemische

Stoffname /Handelsname: Dimethylglyoxim-Lösung 1 % in Ethanol

Bestandteile des Gemisches (Gefährliche Inhaltsstoffe):**Stoffname: Ethanol**

Molmasse: 46,026 g; Summenformel: C₂H₅OH
EG-Nr.: 200-578-6
CAS-Nr.: 64-17-5
Index-Nr.: 603-002-00-5
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119457610-43-XXXX
Anteil: ca. 98 %
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2, H225,
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2, H319

**Stoffname: Methylethylketon (Butanon, 2-Butanon, MEK) (Vergällungsmittel)**

Molmasse: 72,108 g; Summenformel: C₄H₈O
EG-Nr.: 201-159-0
CAS-Nr.: 64-17-5
Index-Nr.: 603-002-00-5
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119457290-43-XXXX
Anteil: ca. 1 %

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2, H225,
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2, H319,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, H336



Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

Stoffname: Dimethylglyoxim
Molmasse: 116,12 g; **Summenformel:** C₄H₈N₂O₂
EG-Nr.: 202-420-1
CAS-Nr.: 95-45-4
Index-Nr.: entfällt
REACH-Registrierungsnr.: Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Anteil: 1 %
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbarer Feststoff, Kategorie 2, H228,
Akute Toxizität (oral), Kategorie 3, H301



Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:
Weiteres Vergällungsmittel: Stoffname: Bitrex, CAS -Nummer: 3734-33-6, EG-Nummer: 223-095-2, Anteil: ca. 0,001 %. Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise:

Betroffenen an die frische Luft bringen. Kontaminierte Kleidung ausziehen entfernen. Beengende Kleidung lockern. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen. Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser und Seife abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Falls erforderlich Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Gegebenenfalls Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Bei Beschwerden Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizende Wirkungen, Atemlähmung, Dermatitis, Schwindel, Narkose, Rausch, Euphorie, Übelkeit, Erbrechen.

Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen).

Keine Informationen verfügbar.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Ersetzt Version 004

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015
Gültig ab: 13.10.2015

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignet: Wasser nicht im Vollstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Substanz ist brennbar, wirkt aber nicht brandfördernd (oxidierend). Leicht entzündbar. Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperatur möglich. Durch Verteilung in Bodennähe ist eine Rückzündung an entfernten Zündquellen möglich. Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden ausbreiten. Erhitzung kann in geschlossenen Behältern zu gefährlichem Druckanstieg führen (Berstgefahr). Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen und wenn ohne Gefahr möglich, aus der Gefahrenzone bringen. Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Gase/ Dämpfe/ Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Temperaturklasse: T2 (DIN VDE 0165)
Explosionsgruppe: II B (DIN VDE 0165) (Gestis)
Brandklasse: B: Flüssige oder flüssig werdende Stoffe (DIN EN 2)

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Unbeteiligte und ungeschützte Personen in Sicherheit bringen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Aerosolbildung vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Aerosole / Dämpfe nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Lösemittelbeständige Schutzausrüstung empfohlen. Alle eventuellen Zündquellen in der Umgebung entfernen. Elektrostatische Aufladungen vermeiden. Siehe auch Abschnitt 7.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser, Erdreich, Keller oder Gruben gelangen lassen. Bei Freisetzung großer Mengen in die Umgebung Polizei und Feuerwehr benachrichtigen. Alle Abflüsse und tiefliegenden Räume abdichten. Explosionsgefahr!

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Auslaufen von größeren Mengen: Ausgetretenes Material Eindeichen und abpumpen. Ex-Schutz erforderlich. Schaum zum Abdecken und Zurückhalten verwenden. Restmengen bzw. kleinere Mengen verdunsten lassen bzw. mit nicht brennbaren flüssigkeitsbindenden Materialien (trockene Erde, Kieselgur, Sand, Vermiculit oder gemahlenem Sandstein) aufnehmen und in geschlossenem Behälter der Entsorgung zuführen.

Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen nachreinigen. Fließendes Gewässer: Verdünnung erfolgt rasch. Trink-, Brauch- und Kühlwasserabnehmer bei großen Mengen auslaufenden Gutes verständigen.

Zusätzliche Hinweise: Alle Zündquellen entfernen. Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, breiten sich am Boden aus und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen. Kanalisation abdecken und Keller evakuieren. Mit viel Wasser verdünnen. Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/Armaturen gearbeitet werden.

Flüssigkeit und Dämpfe: leicht entzündbar. Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen.

Löslichkeit in Wasser: vollständig.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang:

Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Zusätzlich Raumluftabsaugung in Bodenhöhe vorsehen. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft. Behälter, wenn nicht in Gebrauch, dicht geschlossen halten. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz tragen. Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen. Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/ Armaturen gearbeitet werden. Alle offenen Flammen löschen, alle Zündquellen beseitigen. Von Zündquellen (z.B. offenen Flammen, Wärmequellen und Funken) fernhalten. In der Umgebung nicht rauchen, schweißen, bohren oder schleifen. Feuerarbeiten mit schriftlicher Erlaubnis durchführen, wenn sich Feuer- und Explosionsgefahren nicht restlos beseitigen lassen. Elektrostatische Aufladungen verhindern. Alle Geräte und Armaturen, die sich elektrostatisch aufladen können, erden.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche am Arbeitsplatz bereitstellen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Hitze und Sonneneinstrahlung schützen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Stahl, rostfreier Stahl und Aluminium sind als Behälter beständig. Kunststoffe sind vor ihrem Einsatz auf Beständigkeit zu prüfen.

Möglichst im verschlossenen Originalgebinde aufbewahren. Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße nur bis 2 Liter Inhalt verwenden und in bruch sichere Übergefäße einstellen.

Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: PVC, Naturkautschuk

Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen zusammen lagern.

Weitere Hinweise zur Getrennt- und Zusammenlagerung siehe TRGS 510.

Sonstige Hinweise: Innerhalb von teilweise geleerten Behältern Entstehung von explosionsfähigen Gemischen möglich.

Lagerklasse TRGS 510: 3 Entzündbare Flüssigkeiten.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien:

Keine Informationen verfügbar.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutz-ausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

**8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte
Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland**

Stoffname: Ethanol; CAS-Nr.: 64-17-5

Art: Grenzwert

Deutschland, TRGS 903;

BGW: Keine Grenzwerte festgelegt.

Deutschland, TRGS 900

- **AGW:** 500 ppm; 960 mg/m³

- Spitzenbegrenzung: 2 (II)

- Bemerkungen: DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

DNEL

DNEL Arbeiter akute, lokale Auswirkungen: 1900 mg/m³

DNEL Arbeiter langfristige systemische Auswirkungen: 343 mg/kg

DNEL Verbraucher akute, lokale Auswirkungen: 960 mg/m³

DNEL Verbraucher langfristige systemische Auswirkungen: 206 mg/kg

PNEC-Werte

Wasser (Mittel) 2,75 mg/l

Wasser (frisch) 0,96 mg/l

Sediment 3,6 mg/l

Boden 0,63 mg/kg

Kläranlage 580 mg/l

Stoffname: Butanon; CAS-Nr.: 78-93-3

Art: Grenzwert

Deutschland, TRGS 903; Parameter: 2-Butanon, Grenzwert: 5 mg/l, Untersuchungsmaterial: Urin,

BGW: Probenahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende.

Europa, ICTLV: Kurzzeit: 300 ppm; 900 mg/m³

Tagesmittelwert: 200 ppm; 600 mg/m³

Deutschland, TRGS 900

- **AGW:** 200 ppm; 600 mg/m³

- Spitzenbegrenzung: 1 (I)

- Bemerkungen: DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

EU: Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.)

H: Hautresorptiv (siehe Nummer 2.6)

Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

DNEL

DNEL Arbeiter langfristige systemische Auswirkungen, dermal: 1161 mg/m³

DNEL Arbeiter langfristige systemische Auswirkungen, inhalativ: 600 mg/kg

DNEL Verbraucher langfristige systemische Auswirkungen, dermal: 412 mg/m³

DNEL Verbraucher langfristige systemische Auswirkungen, oral: 31 mg/kg

DNEL Verbraucher langfristige systemische Auswirkungen, inhalativ: 106 mg/kg

PNEC-Werte

Süßwasser 55,8 mg/l

Meerwasser 55,8 mg/l

Periodische Freisetzung 55,8 mg/l

Boden 22,5 mg/kg

Kläranlage 709 mg/l

Zusätzlicher Hinweis: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

Die Methoden zur Messung der Arbeitsatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Art und Umfang der Verwendung (Gefährdungsbeurteilung) bestimmen die Wahl der Schutzmaßnahmen.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Ex-Schutz erforderlich. Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Feuerlöscheinrichtungen bereitstellen. Der Fußboden sollte keinen Bodenabfluss haben. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Empfehlung: Lösemittelbeständige Schutzkleidung tragen. Sicherheitsschuhe gemäß EN 345-347.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille gemäß EN 166 oder Gesichtsschutz gemäß EN 136.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Geeignetes Handschuhmaterial für Kurzzeitkontakt:

Nitrilkautschuk.

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >120 min.

Geeignetes Handschuhmaterial für Langzeitkontakt:

Butylkautschuk.

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >480 min.

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu erfragen.

Atemschutz

Bei dauerhaft sicherer Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte und sonstiger Grenzwerte ist normal kein Atemschutz erforderlich. Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät mit Filter Typ A (EN 371, Kennfarbe braun) oder ABEK (EN 371).

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen. Emissionen in die Atmosphäre begrenzen, siehe auch Abschnitt 15.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- | | |
|--------------------|---------------|
| - Aggregatzustand: | Flüssig |
| - Farbe: | Farblos, klar |
| Geruch: | Nach Alkohol |

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

Geruchsschwelle:	Keine Informationen verfügbar.
pH-Wert:	Für das Gemisch nicht verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	ca. -113 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	ca. 78 °C
Flammpunkt:	10 °C – geschlossener Tiegel
Zündtemperatur:	425 °C
Entzündbarkeit (flüssig, gasförmig):	Leichtentzündbar. Bildung explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische ist bereits bei niedrigen Temperaturen möglich.
untere Explosionsgrenze:	3,5 % (V) – 60 g/m ³
obere Explosionsgrenze:	15 % (V) – 435 g/m ³
Dampfdruck:	ca. 59 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte:	1,6
Dichte:	0,79 g/cm ³
Löslichkeit(en):	bei 20 °C: in organischen Lösungsmitteln 100 % Wasserlöslichkeit: bei 20 °C: Für das Gemisch nicht verfügbar. Dimethylglyoxim: 0,6 g/l in Wasser bei 20 °C.
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	log Pow: -0,32 (bezogen auf Ethanol), log Pow: -0,29 (berechnet, bezogen auf Dimethylglyoxim). log Pow: 0,29 (bezogen auf Butanon), Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow < 1).
Selbstentzündungstemperatur:	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur:	Keine Information verfügbar.
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	Für das Gemisch nicht verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

Hygroskopisch.

Keine weiteren Informationen verfügbar.

10. Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Chemisch stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich und vor Sonneneinstrahlung zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen und exotherme Reaktionen mit:

Oxidationsmitteln, Alkalimetallen, starken Laugen, Ammoniak, Säureanhydriden, Säuren, Peroxiden.

(Quelle: GESTIS)

Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen. Elektrostatisch aufladbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken, offenes Feuer, andere Funkenquellen, direktes Sonnenlicht, Feuchtigkeit.

Leicht entzündbar. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft. Bildet mit Luft explosive Gemische, auch in leeren, ungereinigten Behältern.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmitteln, Alkalimetallen, starken Laugen, Ammoniak, Säureanhydriden, Säuren, Peroxiden.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

11. Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

LD₅₀ Ratte, oral: 4200 mg/kg; (berechnet für das Gemisch)
LD₅₀ Kaninchen, dermal: > 10000 mg/kg; (bezogen auf Ethanol)
LC₅₀ Ratte, inhalativ: > 1800 mg/l; (bezogen auf Ethanol)

Primäre Reizwirkung: (bezogen auf Ethanol)

Nach Hautkontakt: Kaninchen: Hautreizung - 24 h.
Nach Augenkontakt: Kaninchen: Schwache Augenreizung – 24 h.

Allgemeine Bemerkungen:**Sensibilisierung:**

Nicht sensibilisierend.

Mutagenität:

Bezogen auf den Menschen: Keine Daten verfügbar.

Gentoxizität in vitro – Hamster – Embryo: morphologische Umwandlung (bezogen auf Reinstoff Dimethylglyoxim)

Karzinogenität:IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von $\geq 0,1$ % vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.**Reproduktionstoxizität:**

Bezogen auf den Menschen: Keine Daten verfügbar.

Zielorganspezifische Toxizität – einmalige / wiederholte Exposition:

Keine Wirkung festgestellt.

Aspirationsgefahr:

Nicht anwendbar.

Mögliche Gesundheitsschäden:

Nach Einatmen: Kann die Atemwege reizen. Kann beim Einatmen gesundheitsschädlich sein. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Nach Verschlucken: Kann beim Verschlucken schädlich sein. Kann Schleimhautreizungen in Mund, Rachen, Magen verursachen.

Nach Hautkontakt: Kann bei Absorption durch die Haut gesundheitsschädlich sein. Kann die Haut reizen.

Nach Augenkontakt: Kann eine Augenreizung verursachen.

Mögliche weitere Symptome:

Augen: Schmerzen, Tränenfluss, Rötung.

Einatmen: Reizungen der Atemwege, Husten.

Hautkontakt: Schmerzen oder Reizung, Rötung, Blasenbildung.

Verschlucken: Magenschmerzen.

Zielorgane: Zentrales Nervensystem, Leber, Herz (bezogen auf Ethanol)

11.2 Weitere Hinweise

RTECS: KQ6300000 (bezogen auf Ethanol),

RTECS: EK2975000 (bezogen auf Dimethylglyoxim)

12. Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

(bezogen auf den Inhaltsstoff Ethanol; für Dimethylglyoxim sind keine Daten verfügbar):

Akute aquatische Toxizität:

Fischtoxizität:

96 h LC₅₀ (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)):

5540 mg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

48 h EC ₅₀ (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)):	> 5000 mg/l
Algtoxizität:	
7 d IC ₅ (Scenedesmus quadricauda (Grünalge)):	530 mg/l
96 h NOEC (marine Spezies: Scenedesmus quadricauda (Grünalge)):	430 mg/l
Bakterientoxizität:	
EC ₅ : (16 h; Pseudomonas putida):	6600 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Alle Angaben in diesem Unterabschnitt beziehen sich auf Ethanol.
Schnelle photochemische Abbaubarkeit in der Luft. Biologisch leicht abbaubar (94 %, OECD 301 E)
Biochemischer Sauerstoffbedarf BSB: 930 – 1670 mg/g (5 d)
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB: 1990 mg/g
Theoretischer Sauerstoffbedarf ThSB: 2100 mg/g
Ratio BOD/ThBOD: BSB5: 74 %
Ratio COD/ThBOD: BSB5: 90 %

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow < 1).

12.4 Mobilität im Boden

Für das Gemisch: Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Für das Gemisch: Keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:
Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.
Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.
Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.
Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen in Sammelbehälter für organische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Empfehlung: Sondermüllverbrennung mit behördlicher Genehmigung. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln. Nicht kontaminierte und rückstandsfrei entleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

14. Angaben zum Transport**Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**

UN-Nummer: 1170
ADR/RID-GGVS/E Klasse: 3
Verpackungsgruppe: II
Kemler-Zahl: 33
Gefahrenzettel: 3
UN-Versandbezeichnung: ETHANOL (ETHYLALKOHOL)
Tunnelbeschränkungscode: (D/E)

**Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**

IMDG/GGVSee-Klasse: 3
UN-Nummer: 1170
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 3
EMS-Nummer: F-E, S-D
Marine pollutant: Nein / No
UN-Versandbezeichnung: ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)

**Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**

ICAO/IATA-Klasse: 3
UN/ID-Nummer: 1170
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 3
UN-Versandbezeichnung: ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)

**15. Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften z.B.****Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 4)

Beschränkungen:

Das Produkt entspricht den Kriterien der Nr. 3 und Nr. 40 des Anhang XVII der VO (EG) 1907/2006 (REACH).

SEVESO III-Richtlinie (Richtlinie 2012/18/EU)

Anhang I Teil 1 Abschnitt: P5a-c

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe, ausgenommen staubförmige organische Stoffe: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte (bezogen auf Gesamtkohlenstoff) nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,50 kg/h

Massenkonzentration: 50 mg/m³

Bei Altanlagen mit einem jährlichen Massenstrom von bis zu 1,5 Mg/a, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen die Emissionen im Abgas den Massenstrom 1,5 kg/h nicht überschreiten.

Vorschriften – EG-MitgliedstaatenVerordnung 1272/2008/EG (CLP/GHS) sowie Nachträge,
Verordnung 1907/2006/EG (REACH) sowie Nachträge,
Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

Richtlinie 2000/39/EG zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle.

Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abfallrichtlinie).

RICHTLINIE 1999/13/EG DES RATES vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC), die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen.

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung (2010)

TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung– Maßnahmen

TRGS 500: Schutzmaßnahmen

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.

TRGS 526: Laboratorien

TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen

TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte

TRGS 903: Biologische Grenzwerte

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung für werdende und stillende Mütter (EG/92/85/EWG) beachten.

BG Chemie:

BGI 503: „Anleitung zur Ersten Hilfe“

BGI 536: „Gefährliche chemische Stoffe“

BGI 546: „Umgang mit Gefahrstoffen“

BGI 564: „Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“

BGI 595: „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“

BGI 621: „Lösemittel

BGI 623: „Umfüllen von Flüssigkeiten“

BGI 660: „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“

BGV A 5: Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe

A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“

BGR 180: „Umgang mit Lösemitteln“

BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“

BGR 190: „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“

BGR 192: „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“

BGR 195: „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“

BGR 197: „Benutzung von Hautschutz“

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Angebotsvorsorge: Bei Tätigkeiten mit dem Stoff oder seinen Gemischen sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, wenn eine Exposition nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Entfällt für Gemische.

16. Sonstige Angaben

Änderungen: wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet.

Änderungen gegenüber der letzten Version:

- Abschnitt 8: Überarbeitung Handschuhmaterial
- Abschnitt 15: Beschränkungen + Seveso III eingefügt
- Anpassung an VO (EU) 2015/830

Abkürzungen:

ACGIH: American Conference of Industrial Hygienists

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

BGW: Biologischer Grenzwert

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

BOD:	Biochemical oxygen demand; Biochemischer Sauerstoffbedarf mg O ₂ /mg
BSB:	Biochemischer Sauerstoffbedarf mg O ₂ /mg; Parameter für die Abwasserreinigung
CMR:	Krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend
COD:	Chemical Oxygen Demand (Chemischer Sauerstoffbedarf), mg O ₂ /mg
CSB:	Chemischer Sauerstoffbedarf, mg O ₂ /mg; Parameter für die Abwasserreinigung
DNEL:	Derived No Effect Level
IARC:	International Agency for Research on Cancer
NOEC:	No observed effect concentration
PBT:	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC:	Predicted No Effect Concentration
RTECS:	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
STEL:	Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (Short Term Exposure Limit)
TLV:	Threshold Limit Value – Empfohlener Grenzwert (ACGIH)
ThBOD:	Theoretical Biochemical oxygen demand; Theoretischer Biochemischer Sauerstoffbedarf mg O ₂ /mg (Parameter für die Abwasserreinigung)
ThSB:	Theoretischer Sauerstoffbedarf, mg O ₂ /mg; Parameter für die Abwasserreinigung
TWA:	Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
vPvB:	sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
VvVwS:	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannt Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbanken

Wortlaut der Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird:

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge [Hier müssen auch die H-Sätze von Bestandteilen aufgeführt werden, die nur in geringen Mengen vorhanden sind und nicht in allen Punkten Auswirkungen auf die Einstufung des Produktes haben]:

- H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H228: Entzündbarer Feststoff.
- H301: Giftig bei Verschlucken.
- H319: Verursacht schwere Augenreizung.
- H336: Schädigt die Organe.
- H371: Kann die Organe schädigen.

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes/Gemisches zugeordneten Sicherheits-hinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P233: Behälter dicht verschlossen halten.
- P240: Behälter und zu befüllende Anlage erden.
- P241: Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/ Beleuchtung/... verwenden.
- P242: Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.
- P243: Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
- P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
- P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P370 + P378: Bei Brand: ... zum Löschen verwenden.
- P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Weitere Informationen

Dimethylglyoxim-Lösung 1% Überarbeitet am: 13.10.2015

Ersetzt Version 004

Gültig ab: 13.10.2015

Allgemeine Hinweise:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter> – für Apothekenprodukte

<http://www.der-hedinger.de> – (über den betreffenden Artikel) für Lehrmittelartikel