



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Formaldehyd 37 %
- **Artikelnummer:** 103737
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Vor-/Zwischenprodukt für organische Synthesen
- **Verwendungen, von denen abgeraten wird** Diese Qualität darf nicht als biozider Wirkstoff eingesetzt werden.
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Lieferant:**
Häffner GmbH & Co. KG
Friedrichstr. 3
71679 ASPERG
Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:
- Tel.: 07141/67-0
Fax : 07141/67-33237
internet: www.hugohaeffner.com
SDB@hugohaeffner.com
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik
- **1.4 Notrufnummer:** +49 (0)89 455 60-273

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Acute Tox. 3 H301 Giftig bei Verschlucken.

Acute Tox. 3 H311 Giftig bei Hautkontakt.

Acute Tox. 3 H331 Giftig bei Einatmen.



GHS08 Gesundheitsgefahr

Muta. 2 H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

Carc. 1B H350 Kann Krebs erzeugen.

STOT SE 1 H370 Schädigt das zentrale Nervensystem und den Sehnerv



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 1)

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS06 GHS08 GHS07

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Formaldehyd
Methanol
- **Gefahrenhinweise**
H301+H311+H331 Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H350 Kann Krebs erzeugen.
H370 Schädigt das zentrale Nervensystem und den Sehnerv
H335 Kann die Atemwege reizen.
- **Sicherheitshinweise**
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338+P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
- **Zusätzliche Angaben:**
Nur für gewerbliche Anwender.
Nach Möglichkeit im Freien oder in gut gelüfteten Räumen arbeiten!
- **2.3 Sonstige Gefahren**
Produkt ist sehr reaktiv.
Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
Bildet mit Luft explosionsfähiges Gemisch.
Löslich in Wasser.
Sehr leicht flüchtig.
Gas ist nur wenig schwerer als Luft.
Wäßrige Formaldehyd-Lösungen haben bei Raumtemperatur einen merklichen Formaldehyd-Dampfdruck.
Wegen der sehr niedrigen Geruchsschwelle können selbst kleinste Konzentrationen wahrgenommen werden.
Formaldehyd neigt in wäßriger Lösung leicht zur Bildung polymerer Formen.
Dämpfe aus konzentrierter oder erwärmter Lösung sind unter bestimmten Bedingungen leicht entzündlich und können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.
Von dem Stoff gehen akute oder chronische Gesundheitsgefahren aus.
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 2)

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:** Wässriges Gemisch von Formaldehyd

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 50-00-0 EINECS: 200-001-8 Indexnummer: 605-001-00-5 RTECS: LP 8925000 Registrierungsnummer: 01-2119488953-20	Formaldehyd ⚠️ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 3, H331; ⚠️ Muta. 2, H341; Carc. 1B, H350; ⚠️ Skin Corr. 1B, H314; ⚠️ Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	36 - 40%
CAS: 67-56-1 EINECS: 200-659-6 Indexnummer: 603-001-00-X RTECS: PC 1400000 Registrierungsnummer: 01-2119433307-44	Methanol ⚠️ Flam. Liq. 2, H225; ⚠️ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 3, H331; ⚠️ STOT SE 1, H370	5 - 12%

· **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
 - Selbstschutz des Ersthelfers.
 - Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
 - Betroffene an die frische Luft bringen.
 - Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
 - Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.
 - Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.



Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

· **nach Einatmen:**

Aus dem Gefahrenbereich entfernen und für viel Frischluft sorgen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
Die starke Reizwirkung im Bereich der Augen in oberen Luftwege führt im Allgemeinen zur schnellen Flucht aus dem Schadstoffmilieu.
Bei Einwirkung im Freien Gefahrenzone möglichst quer zur Windrichtung verlassen.
Ggf. Atemspende oder Gerätebeatmung.
Mögliche Beschwerde: Schwere Schleimhautreizung (Nase, Rachen, Augen), Husten, Niesen, Tränenfluss.
Bei Auftreten von Atembeschwerden (z.B. starker anhaltender Husten): Mit erhobenen Oberkörper halb sitzend ruhig vor Unterkühlung geschützt lagern.
Ehestmöglich Hexamethason-21-isonicotinat (z.B. Auxiloson-Dosier-Aerosol) tief einatmen lassen:
4 Hübe zu Beginn, danach alle fünf Minuten zwei weitere Hübe bis zur Leerung der ersten Packung. Danach stündlich ein Hub.
Sofort inhalierte stark verdünnte Ammoniakdämpfe können die substanzbedingte Schleimhautschädigung von Rachen, Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien deutlich mindern.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 3)

· **nach Hautkontakt:**

Sofort mit viel Wasser abwaschen.
Sofort mit Polyethylenglykol 200-400 abwaschen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen sofort und ununterbrochen 30 Minuten lang mit Wasser spülen. Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten Spülung entfernen und weiterspülen. Unverzüglich medizinische Versorgung veranlassen, vorzugsweise durch einen Augenarzt.
Unverletztes Auge schützen.

Spülvorgang mit Augenspüllösung fortsetzen.
Bis zum Eintreffen in die Augenklinik weiterspülen.

· **nach Verschlucken:**

KEIN Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
Niemals Flüssigkeiten geben oder Erbrechen auslösen, falls der Verletzte bewußtlos ist oder Krämpfe hat.
Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken, Arzthilfe.
Medizinalkohle einnehmen lassen.

(Stichwort: Vergiftung und Verätzung durch Formaldehyd)

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Einatmen: Mögliche Beschwerden: schwere Schleimhautreizung (Nase, Rachen, Augen), Husten, Niesen, Tränenfluß.

Bei Hautkontamination reizende bis ätzende Lokalwirkung.

Nach Inhalation Reizerscheinungen an Konjunktiven und Schleimhäuten des (oberen) Respirationstraktes bis hin zu Glottis- und Lungenödem; Zyanose, Pneumonie.

Nach peroraler Aufnahme Verätzungen im Mund, Ösophagus und oberen Magen-Darmtrakt. Heftige Schmerzen im Bereich der betroffenen Schleimhäute, Dysphagie, (blutiges) Erbrechen, Tenesmen, Nausea; auch Rausch und Benommenheit werden beobachtet. Evtl. Perforation mit typisch "brettharter"

Bauchmuskelspannung.

Massive Schadstoffeinwirkung kann Kollaps, Schock und Atemlähmung provozieren.

· **Hinweise für den Arzt:**

Therapie wie bei Verätzungen.

Ausbildung eines toxischen Lungenödems möglich, wenn trotz starker Reizwirkung das Produkt weiter eingeatmet wird (z.B. wenn das Verlassen des Gefahrenbereichs nicht möglich ist).

Prophylaxe eines toxischen Lungenödems mit inhalativen Steroiden (Dexamethason-Dosier-Aerosol, z.B. Auxiloson).

Bekämpfung des Hustenreizes mit Antitussiva (Hydrocondonhydrogentartrat, z.B. DicoDid).

Beim Verschlucken:

Frühendoskopie zur Beurteilung eventuell aufgetretener Schleimhautläsionen in Ösophagus und Magen.
Gegebenenfalls Absaugung verbliebener Substanzreste.

Weitere Angaben:

Gefahr von: Acidose.

Korrektur des Säure-Basenhaushaltes.

Gegebenenfalls Hämodialyse.

Die Zubereitung enthält: Methanol.

Substanznachweis möglich in: Blut

Sonstige Hinweise:

Gegebenenfalls Antidot-Therapie: Ethanol.

· **Gefahren:** Gefahr von Acidose

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Nach Elementarhilfeleistung und gezielter rascher cutaner/ inhalativer/ parenteraler Glucocorticoid-Therapie ist vor dem Transport zunächst oft Schockbehandlung erforderlich: Massive Schadstoffeinwirkung provoziert Mikrozirkulationsstörungen, die schnellstmöglicher Infusion bedürfen.

Ferner ist nach Einatmung der Substanz sofortige Sauerstoffgabe und Inhalation 2-5 %iger

Natriumhydrogencarbonat-lösung in 5 %igem Glycerol über ca. 10-15 Min. zusätzlich notwendig.

Nach peroraler Aufnahme stellen Auslösen von Erbrechen bzw. Magenspülung mit Zusatz von Ammonsalzen

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 4)

(z.B. 2 % ige Ammoniumcarbonatlsg., 200 ml), wodurch Formaldehyd in das wesentlich geringer toxische Hexamethylentetramin überführt werden soll, die Mittel der Wahl dar. Anschließend Carbo medicinalis und Glaubersalz instillieren. Da Formalinlösung fast stets einen Methanolanteil aufweisen, sollte bereits während des Transportes zur Klinik gegen die drohende Azidose 1,3 %ige Natriumhydrogencarbonatlösung infundiert und Folsäure verabfolgt werden. Geringe Menge (ein Glas) Ethylalkohol ad libitum.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
 - Wasser
 - Wassernebel
 - Kohlendioxid (CO₂), Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
 - Löschschaum, polar
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
 - Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
 - Kohlenmonoxid (CO)
 - Kohlendioxid (CO₂)
 - Formaldehyd-Dämpfe: brennbar
 - Von Zündquellen fernhalten.
 - Mit Luft Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.
 - Zersetzungsgefahr bei Hitzeeinwirkung.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**



Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

- **Chemieschutzanzug**
- **Weitere Angaben:**
 - Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
 - Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation oder Abwasser gelangen.
 - Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
 - Für ausreichende Löschwasserrückhaltungsmöglichkeiten sorgen.
 - Löschwasserrückhaltung in Deutschland: siehe Löschwasserrückhalterichtlinie "LöRüRL".
 - Entstehende Brandgase mit Sprühwasser niederschlagen.
 - Trink-, Kühl- und Brauchwasserentnehmer warnen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**



Atemschutzgerät anlegen.

Auge- und Hautkontakt sowie Inhalation vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 5)

- Persönliche Schutzkleidung tragen.*
- Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.*
- Für ausreichende Lüftung sorgen.*
- Gefährdeten Bereich räumen. Betroffene Umgebung warnen. Feuerwehr alarmieren.*
- Zur Beseitigung des gefährlichen Zustandes darf der Gefahrenbereich nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen betreten werden. Atemschutzgerät, Schutzbrille, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe tragen.*
- Undichte Flaschen unter Absaugung stellen oder ins Freie bringen.*
- Ausbreitung der Flüssigkeit verhindern. Funkenfreie Werkzeuge verwenden.*
- Ausgelaufene Flüssigkeit mit viel Ammoniak-Wasser verdünnt fortspülen oder mit Universalbinder aufsaugen und, ebenso wie die Abfälle, der zuständigen Stelle zur Beseitigung oder Rückgewinnung geben.*
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
 - Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.*
 - Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.*
 - Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.*
 - Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.*
 - Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.*
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
 - Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder oder Universalbinder) aufnehmen.*
 - Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.*
 - Unfallstelle sorgfältig säubern; geeignet sind:*
 - Wasser*
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
 - Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.*
 - Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.*
- **Zusätzliche Hinweise:**
 - Austretende Gase / Dämpfe mit Wasser niederschlagen.*
 - Kleine Mengen können durch Umsetzung mit konzentrierter Natronlauge zerstört werden.*
 - Unschädlichmachen: Behandlung mit überschüssiger Natriumhydrogensulfidlösung*
 - Anschließend Raum lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
 - Behälter dicht geschlossen halten.*
 - In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.*
 - Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.*
 - Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).*
 - Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.*
 - Nur im Abzug arbeiten.*
 - Aerosolbildung vermeiden.*
 - Dampf oder Nebel nicht einatmen.*
 - Für Augen- und Körpernotduschen und Wasseranschluß sorgen.*
 - Arbeitsbereiche sind räumlich abzutrennen (z.B. durch Einkapselung in Kabinen).*
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.*



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Atemschutzgeräte bereithalten.

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 6)

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Feuerlöscher bereitstellen.

Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

Brandklasse B nach DIN EN 2

Ex-Schutz wird empfohlen, wenn die Gefahr des Überschreitens der Explosionsgrenzen für folgenden Stoff besteht: Formaldehyd.

Die Dämpfe aus einer wäßrigen Formaldehydlösung sind nur genau bei Erreichen des Flammpunktes brennbar. Oberhalb des Flammpunktes entsteht so viel Wasserdampf, daß es zu keiner Entflammung kommt. Aus einer mit Methanol stabilisierten Formaldehydlösung, die über ihren Flammpunkt erwärmt wird, entwickeln sich jedoch Formaldehyd- und Methanoldämpfe in einer solchen Menge, daß explosionsfähige Dampf/Luft-Gemische entstehen können.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Aluminium.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Edelstahl.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Glas.

Geeignetes Material: Kunststoff (PE)

Eindringen in den Boden sicher verhindern.

TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" beachten.

Nur im Originalgebinde aufbewahren.

Standorte auffallend kennzeichnen.

Nach Möglichkeit isolierte Lagerbehälter verwenden.

Ungeeignete Werkstoffe:

Stahl

Kupfer

Nickel

Zinklegierungen, wenn die Oberflächen nicht entsprechend geschützt sind.

· **Zusammenlagerungshinweise:**

Aufbewahrung und Lagerung nach GefStoffV Par. 24.

Es sollten nur Stoffe derselben Lagerklasse zusammengelagert werden.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist verboten:

-Arzneimittel, Lebensmittel und Futtermittel

einschließlich Zusatzstoffe.

-Infektiöse, radioaktive und explosive Stoffe.

-Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase.

-Selbstentzündliche Stoffe.

-Stoffe, die mit Wasser entzündliche Gase entwickeln.

-Organische Peroxide.

-Brandfördernde Stoffe der Gruppe 1 nach TRGS 515.

-Ammoniumnitrathaltige Zubereitungen nach TRGS 511.

-Entzündbare feste Stoffe der Lagerklasse 4.1 A.

-Tiefkalt verflüssigte Gase.

-brennbare Materialien, wie z.B. Papier, Textilien, Holz, Holzwolle, Heu, Stroh, Kartonagen,

Verpackungsfüllstoffe.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt (Einzelheiten siehe Konzept zur Zusammenlagerung von Chemikalien des VCI):

-Druckgaspackungen (Spraydosen).

-Brandfördernde Stoffe der Gruppen 2 und 3 nach TRGS 515.

-Brennbare Feststoffe der Lagerklasse 11.

-Entzündbare feste Stoffe der Lagerklasse 4.1 B.

(Fortsetzung auf Seite 8)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.



Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

- Nicht unbegrenzt lagerfähig.
- Keine Lebensmittelgefäße verwenden - Verwechslungsgefahr!
- Behälter sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.
- Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße in bruch sichere Übergefäße einstellen. Maximale Füllmenge 95 %.
- Kleinere Gebinde in Schränken mit Auffangwanne aufbewahren.
- **Minimale Lagertemperatur:** Nicht unter 10 °C lagern.
- **Empfohlene Lagertemperatur:**
+15 °C - +25 °C
- Niedrige Temperaturen begünstigen erfahrungsgemäß die Polymerisation zu Paraformaldehyd. Die Formaldehydlösung ist jedoch voll verwendbar, wenn sie von dem hierbei auftretenden Niederschlag klar abgossen wird.
- **Lagerklasse:** 6.1A - Brennbare giftige Stoffe (nach TRGS 510)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7 "Handhabung und Lagerung".
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Y: Wenn der Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes (BGW) eingehalten werden, ist kein Risiko einer Fruchtschädigung zu befürchtet (s. TRGS 900, Nummer 2.7).

50-00-0 Formaldehyd		
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,37 mg/m ³ , 0,3 ml/m ³ 2(I);AGS, Sh, Y, X	
67-56-1 Methanol		
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 270 mg/m ³ , 200 ml/m ³ 4(II);DFG, EU, H, Y	
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 260 mg/m ³ , 200 ml/m ³ Haut	
· DNEL-Werte		
50-00-0 Formaldehyd		
Oral	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	4,1 mg/kg kg/Tag (Verbraucher)
Dermal	Langzeit-Exposition - lokale Effekte	0,037 mg/cm ² (Arbeiter)
		0,012 mg/cm ² (Verbraucher)
	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	240 mg/kg (Arbeiter)

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 8)

<i>Inhalativ</i>	<i>Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	102 mg/kg (Verbraucher) 1 mg/m ³ (Arbeiter) 0,8 ppm
	<i>Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte</i>	1 mg/m ³ (Arbeiter) 0,8 ppm
	<i>Langzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	9 mg/m ³ (Arbeiter) 3,2 mg/m ³ (Verbraucher)
	<i>Langzeit-Exposition - lokale Effekte</i>	0,5 mg/m ³ (Arbeiter) 0,4 ppm 0,1 mg/m ³ (Verbraucher)

67-56-1 Methanol

<i>Oral</i>	<i>Langzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	8,0 mg/kg kg/Tag (Verbraucher)
	<i>Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	8 mg/kg kg/Tag (Verbraucher)
<i>Dermal</i>	<i>Langzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	40 mg/kg (Arbeiter) 8,0 mg/kg (Verbraucher)
	<i>Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	40 mg/kg (Arbeiter) 8,0 mg/kg (Verbraucher)
<i>Inhalativ</i>	<i>Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	260 mg/m ³ (Arbeiter) 50 mg/m ³ (Verbraucher)
	<i>Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte</i>	260 mg/m ³ (Arbeiter) 50 mg/m ³ (Verbraucher)
	<i>Langzeit-Exposition - systemische Effekte</i>	260 mg/m ³ (Arbeiter) 50 mg/m ³ (Verbraucher)
	<i>Langzeit-Exposition - lokale Effekte</i>	260 mg/m ³ (Arbeiter) 50 mg/m ³ (Verbraucher)

· PNEC-Werte

50-00-0 Formaldehyd

<i>Süßwasser</i>	0,47 mg/l
<i>Meerwasser</i>	0,47 mg/l
<i>sporadische Freisetzung</i>	4,7 mg/l
<i>Kläranlage</i>	0,19 mg/l
<i>Sediment (Süßwasser)</i>	2,44 mg/kg
<i>Sediment (Meerwasser)</i>	2,44 mg/kg
<i>Boden</i>	0,21 mg/kg

67-56-1 Methanol

<i>Süßwasser</i>	20,8 - 154 mg/l
<i>Meerwasser</i>	2,08 - 15,4 mg/l
<i>sporadische Freisetzung</i>	1540 mg/l
<i>Kläranlage</i>	100 mg/l
<i>Sediment (Süßwasser)</i>	77 - 570,4 mg/kg
<i>Sediment (Meerwasser)</i>	7,7 - 57,04 mg/kg
<i>Boden</i>	3,18 - 23,5 mg/kg

(Fortsetzung auf Seite 10)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 9)

· Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:	
67-56-1 Methanol	
BGW (Deutschland)	30 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: Nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Methanol

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Vor Arbeitsbeginn wasserbeständige Hautschutzpräparate verwenden.

Vor dem Essen, Trinken, Rauchen, vor Benutzung der Toilette und bei Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Nach Substanzkontakt ist Hautreinigung erforderlich.

Das Eintrocknen des Stoffes oder seiner Lösungen auf der Haut ist unbedingt zu vermeiden.

Nach Substanzkontakt Augenspülung vornehmen.

Berührung mit der Kleidung vermeiden.

Bei Kontakt mit Formaldehydlösungen $\geq 5\%$:

Benetzte oder durchtränkte Kleidung vor der Reinigung in verdünnte Ammoniaklösung legen.

Für Beschäftigte, die mit Formaldehydlösungen $\geq 25\%$ umgehen, gilt:

Vor den Pausen gegebenenfalls die Arbeitskleidung wechseln.

Ist es zum Ausschluss von Gesundheitsgefahren erforderlich, so sind für Straßen- und Arbeitskleidung

Umkleideräume zur Verfügung zu stellen, die durch den Waschraum voneinander getrennt sind.

· **Atemschutz:**

Bei Überschreitung des arbeitsplatzbezogenen Grenzwertes muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Die im Expositionsszenario genannten Risikomanagement-Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

Kombinationsfilter B-P3 (grau-weiß)

Tragezeitbegrenzung nach TRGA 415 einhalten.

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

Isoliergerät: Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unterhalb 17 Vol% oder bei unklaren Bedingungen verwenden.

· **Handschutz:**



Schutzhandschuhe (geprüft nach CEN: EN 374:2003).

· **Handschuhmaterial**

Nitril, zum Beispiel: Camatril 731, Kächele-Cama Latex GmbH (KCL), Deutschland

Materialstärke: 0,33 mm

Durchdringungszeit: > 480 min

(Fortsetzung auf Seite 11)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 10)

- Butylkautschuk, zum Beispiel: Butoject 898, Kächele-Cama Latex GmbH (KCL), Deutschland
Materialstärke: 0,7 mm
Durchdringungszeit: > 480 min
- Fluorkautschuk (Viton), zum Beispiel, Vitoject (890), Kächele-Cama Latex GmbH (KCL), Deutschland
Materialstärke: 0,7 mm
Durchdringungszeit: > 480 min
- Polychloropren - CR (0,5 mm)(Durchbruchzeit \geq 2 Stunden)
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die Zeitangaben sind Richtwerte bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt.
Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen. Die Durchbruchzeit darf nur als Orientierungshilfe angesehen werden.
Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit.
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Handschuhe aus PVC ("PVC" oder "Vinyl").
- **Augenschutz:**



Korbbrille (CEN: EN 166:2001).

- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung (EN 340).

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

- **Form:** flüssig
- **Farbe:** farblos
- **Geruch:** stechend

- **pH-Wert bei 20 °C:** 3,5-4,5

· **Zustandsänderung**

- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** <-15 °C
- **Siedebeginn und Siedebereich:** 93-96 °C (DIN 51751)

- **Flammpunkt:** 66-73 °C (DIN 51 758)

- **Zündtemperatur:** 300-380 °C (DIN 51 794)

· **Explosionsgrenzen:**

- **untere:** 7,0 Vol %
Formaldehyd (dampfförmig, monomer)
- **obere:** 72,0 Vol %
Formaldehyd (dampfförmig, monomer)

- **Dampfdruck bei 40 °C:** 5,2 hPa
1,3 hPa (20 °C)
Partialdampfdruck
Stoffbezug: Formaldehyd 37 %

- **Dichte bei 20 °C:** 1,08-1,09 g/cm³ (DIN 51757)

(Fortsetzung auf Seite 12)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 11)

- | | |
|--|--|
| · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: | vollständig mischbar |
| · Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: | 0,779 log POW |
| · Viskosität: | |
| dynamisch bei 25 °C: | 1,8-2,5 mPas (DIN 51562) |
| · 9.2 Sonstige Angaben | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
Metallkorrosion: Wirkt korrosiv gegenüber Metallen.
Produkt ist sehr reaktiv, Produkt wird stabilisiert ausgeliefert.
- **10.2 Chemische Stabilität**
Das Produkt ist chemisch stabil.
Lagerfähigkeit begrenzt, abhängig von den Lagerbedingungen.
Paraformaldehyd kann bei längerer Lagerung ausfallen.
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Stabil unter normalen Gebrauchsbedingungen.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**
Starke Erhitzung. (In dampf-/gasförmigem Zustand mit Luft explosionsfähig.)
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Heftige Reaktion mit starken Oxidationsmitteln, Säuren, Basen.
Polymerisationsinitiatoren (z.B. Alkalimetalle), Säuren, Stickoxide, Wasserstoffperoxid.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bei Brand: Formaldehyd-Dämpfe

* **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
Beim Menschenerfaßte chronische Wirkungen beziehen sich auf längerfristige Exposition auch mit niedrigen Dosen. Auffällig wurden Allergien und Atemfunktionsstörungen.
Allergien: Die allergene Wirkung von Formaldehyd zeigt sich in erster Linie nach direktem Kontakt auf der Haut. Allergische Reaktionen nach Inhalation von Formaldehyd sind äußerst selten, ein Zusammenhang kaum nachweisbar. Wo die Haut häufig mit Formaldehyd in Berührung kommt, tritt bei bereits sensibilisierten Personen Kontaktekzem auf. Rötung, Schwellung sowie Bläschen, die nach und nach in Knötchen mit mäßiger Schuppung übergehen.
Gleichzeitig starker Juckreiz. Die anfangs nässende Haut wird häufig aufgekratzt und kann dann zusätzlich durch bakterielle Keime infiziert werden, wodurch das Krankheitsbild deutlich verstärkt wird.
Kontaktstellen sind: Hände, und Körper, insbesondere Scheuerstellen im Hals- und Gürtelbereich, sowie die Füße. Formaldehyd gilt als schwaches Allergen. Formaldehydabhängige Kontaktekzeme können sich nach mehrmaligem Auftreten verselbstständigen. Nach Einwirkung von Formaldehyd sind auch nicht allergische, chronische Atemfunktionsstörungen unterschiedlicher Ausprägung und Schwere beobachtet worden.
Im Vordergrund stehen bei diesen Krankheitsbildern lokale Irritationen sensorischer Atemwegsrezeptoren und primär toxische Schleimhautschäden vorwiegend im Bereich der mittleren und tieferen Atemwege. Ihre allgemeine Symptomatik entspricht weitgehend dem bekannten unspezifischen Reaktionsmuster bronchopulmonalen Systems beim Menschen und ist i.d.R. langfristig reversibel. Gelegentlich kann sie auch schrittweise in ein chronisch-abstruktives Dauerstadium mit Beeinträchtigungen der Lungenventilation

(Fortsetzung auf Seite 13)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 12)

übergehen.

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

50-00-0 Formaldehyd

Oral	LD50	600-800 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	270 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	ATE	0,5 mg/l (Aerosol)
		3 mg/l (Dampf)
	LC50/4 h	0,588 mg/l (Ratte)

67-56-1 Methanol

Oral	LD50	5628 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	15800 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	ATE	0,5 mg/l (Aerosol)
	LC50/4 h	83,8 mg/l (Ratte)

Schätzwert LD50 (oral): 212,77-243,9 mg/kg Rechenmethode

Schätzwert LD50 (inhalativ): 1,0638 mg/l - 1429 ppm Rechenmethode

Schätzwert LD50 (dermal): 564,85-638,30 mg/kg Rechenmethode

· Primäre Reizwirkung:

· Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Wässrige Lösungen von Formaldehyd können in Abhängigkeit von der Konzentration und Einwirkungsdauer reizend bis ätzend und degenerierend auf Schleimhäute und Haut wirken.

· Schwere Augenschädigung/-reizung

Starke Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenschäden.

· Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Maximierungstest Meerschweinchen (OECD TG 406): sensibilisierend

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Stoffbezug: Formaldehyd

· Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):

Wiederholte inhalative Verabreichung (Ratte): NOEL: > 5 mg/kh

Methode: Literatur

Stoffbezug: Formaldehyd

· Erfahrungen am Menschen:

Bei kurzzeitigem Auftreten von Gasen/Dämpfen/Aerosolen:

Reizt Haut und Schleimhäute der Augen und Atemwege. Sensibilisierung möglich.

Nach Einwirkung von wässrigen Formaldehyd-Lösungen sind Hautverätzungen und Hautsensibilisierungen aufgetreten.

Stoffbezug: Formaldehyd

· Zusätzliche toxikologische Hinweise:

· Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes / BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden.

Teratogenität inhalativ Ratte

NOEL: 0,012 mg/l

Methode: Literatur

Stoffbezug: Formaldehyd

· Sonstige Angaben:

Nach lebenslanger inhalativer Exposition gegenüber Konzentrationen, die zu einer starken Schädigung der Nasenschleimhaut führten, traten bei Ratten auch Tumore in der Nase auf.

Andere Tierarten zeigten diese Befunde nicht oder in wesentlich schwächerer Ausprägung.

(Fortsetzung auf Seite 14)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 13)

Ein eindeutiger Nachweis für ein erhöhtes Tumorrisiko beim Menschen konnte nicht erbracht werden.

Stoffbezug: Formaldehyd

· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

· **Keimzell-Mutagenität**

Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

Mutagene Effekte traten in der Mehrzahl der Versuche auf, bei denen Formaldehyd in hohen Konzentrationen direkt mit den Testzellen in Kontakt treten konnte.

Gentoxizität in vitro und in vivo: negativ und positiv

Stoffbezug: Formaldehyd

· **Karzinogenität**

Kann Krebs erzeugen.

Trinkwasserstudie, Ratte, 2 Jahre, Dosis ≤ 300 mg/kg, kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung, Literatur. Es besteht der begründete Verdacht auf kanzerogenes Potential.

Die vorliegenden epidemiologischen Studien geben keinen Hinweis auf eine erhöhte Gesamttumorrate oder auf eine Erhöhung der Rate einzelner Tumorarten bei Formaldehyd exponierter Menschen. Nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens bestehen auch keine sonstigen hinreichenden Anhaltspunkte, daß Formaldehyd beim Menschen Krebs erzeugt. Da jedoch nicht alle Verdachtsmomente ausgeschlossen werden können, bleibt ein Verdacht auf ein krebserzeugendes Potential bestehen.

· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Schädigt das zentrale Nervensystem und den Sehnerv

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

· **Akute Fischtoxizität:**

67-56-1 Methanol

LC50/96 h | 15400 mg/l (Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch))
(sonstige, Durchfluß)

50-00-0 Formaldehyd

LC50/48 h | 140 mg/l (Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch))
(Formaldehyd-Lösung 37 %)
168 mg/l (Salmo gairdneri (Regenbogenforelle))
(Formaldehyd-Lösung 37 %)

LC50/96 h | 41 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrafisch))
24 mg/l (Pimephales promelas (Fettkopfbarsch))

LC50 Durchflusstest Ictalurus: 24,8 mg/l / 96 h

Methode: Literatur

Stoffbezug: Formaldehyd

LC50 semistatischer Test Barsch: 6,7 mg/l / 96 h

Methode: Literatur

Stoffbezug: Formaldehyd

LC0 bei Leuciscus idus: 32-43 mg/l (Formaldehyd-Lösung 37 %)

Prüfdauer: 48 h

(Fortsetzung auf Seite 15)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 14)

· Akute Bakterientoxizität:

50-00-0 Formaldehyd

EC50 (16 h)	14 mg/l (<i>Pseudomonas putida</i>) Methode: UBA-Methode beginnende Hemmung der Zellvermehrung
-------------	--

EC50 (30 Min.) 8,5 mg/l *Photobacterium phosphoreum*
EC10 14 mg/l *Pseudomonas putida*
Beginnende Hemmung der Zellvermehrung
EC50 Belebtschlamm: > 1995 mg/l / 0,5 h
Stoffbezug: Formaldehyd
EC0 bei *Pseudomonas putida*: 14 mg/l (Formaldehyd-Lösung 35 %)
Sauerstoffaufnahmehemmungstest bei Belebtschlamm Bakterien:
EC50 19,6 mg/l (OECD 209=ISO 8192)

· Akute Daphnientoxizität:

67-56-1 Methanol

EC50 (24 h) (statisch)	> 10000 mg/l (<i>Daphnia magna</i> (Wasserfloh)) (DIN 38412 Teil 11) 880 mg/l (<i>Nitrosomonas sp.</i>) (Nitrifikationshemmung, aquatisch)
------------------------	---

50-00-0 Formaldehyd

EC50 (24 h)	42 mg/l (<i>Daphnia magna</i> (Wasserfloh)) Methode: DEV, DIN 38412 T. 11
LC/EC50 (48 h)	2 mg/l (<i>Daphnia magna</i> (Wasserfloh))

EC0 bei *Daphnia magna*: 33 mg/l (Formaldehyd 35 %)
Prüfdauer: 24 h

· Algentoxizität:

67-56-1 Methanol

EC50 (96 h) (statisch)	~ 22000 mg/l (<i>Selenastrum capricornutum</i> (Grünalge)) (OECD-Richtlinie 201) (Wachstumsrate)
------------------------	--

50-00-0 Formaldehyd
Scenedesmus quadricauda / 192 h
Methode: Literatur
toxische Grenzkonzentration (TGK)
Stoffbezug: Formaldehyd

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

aerob
Inokulum: adaptiert
Expositionszeit: 28 d
Stoffbezug: Formaldehyd

· **Verfahren:** OECD 301 D / ISO 10707 / EEC 84/449 C.6

· **Eliminationsgrad:** 90 %

· **Bewertungstext:** leicht biologisch abbaubar

· Sonstige Hinweise:

Abiotischer Abbau: Schneller Abbau (Luft, Formaldehyd)
Biologische Abbaubarkeit: 97,4 % / 5 d (Formaldehyd)

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation.
Auf Grund des niedrigen log Po/w kann von einem niedrigen Bioakkumulationspotential ausgegangen werden.

· **12.4 Mobilität im Boden** Hohe Mobilität im Boden.

(Fortsetzung auf Seite 16)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 15)

- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:**
Giftig für Wasserorganismen. Protoplasmagift.
Auch in Verdünnung noch ätzend. Desinfizierende Wirkung. Giftwirkung auf Fische und Plankton.
Auch in verdünnter Konzentration ist die Schlammfäulung nicht adaptierten Anlagen behindert oder unterbunden.
- **Verhalten in Kläranlagen:**
- **Bemerkung:**
In einer Modellkläranlage ist das Produkt nach 2,5 Tagen vollständig aus dem Abwasser eliminiert (PAULI, O.; FRANKE, G.: Gesundheitswesen und Desinfektion 63 (1971) 150).
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **CSB-Wert:** 1,06 g/g (Formaldehyd)
- **Bemerkung:** ThSB: 1,068 g/g (Formaldehyd)
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.
- **Europäischer Abfallkatalog:**
Die angegebene EAK-Abfallschlüsselnummer bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte und Mischungen. Je nach Verunreinigung und Herkunft können andere Abfallschlüsselnummern erforderlich sein. Im Zweifelsfall die lokale Abfallentsorger zu Rate ziehen.

07 00 00	ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
07 01 00	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien
07 01 04	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:**
Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungs- und/oder Neutralisationsmitteln.

DE

(Fortsetzung auf Seite 17)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 16)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA	2209
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · ADN · IMDG, IATA	2209 FORMALDEHYDLÖSUNG 2209 Formaldehydlösung FORMALDEHYDE SOLUTION
· 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR 	8 (C9) Ätzende Stoffe
· Klasse · Gefahrzettel	8
· ADN · ADN/R-Klasse:	8
· IMDG, IATA 	8 Ätzende Stoffe
· Class · Label	8
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	III
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kehler-Zahl: · EMS-Nummer:	Achtung: Ätzende Stoffe 80 F-A,S-B
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	Postversand unzulässig Expressgut Deutschland zugelassen: bis 12 l pro Versandstück Schwach ätzend. Gesundheitsschädlich. Frostempfindlich ab +5 °C. Stechend riechend. Getrennt von Nahrungs- und Genußmitteln halten.
· ADR · Freigestellte Mengen (EQ): · Begrenzte Menge (LQ) · Beförderungskategorie	E1 5 l 3

(Fortsetzung auf Seite 18)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 17)

· Tunnelbeschränkungscode	E
· IATA	
· Bemerkungen:	ERG-Code: 8i Verpackungsanweisung - Passenger: 852 Maximale Menge - Passenger: 5 l Verpackungsanweisung - Cargo: 856 Maximale Menge - Cargo: 60 l
· UN "Model Regulation":	UN2209, FORMALDEHYDLÖSUNG, 8, III

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Formaldehyd, Methanol**
- **Seveso-Kategorie**
H2 AKUT TOXISCH
22 Methanol
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 50 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t**
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG beachten (§ 22 JArbSchG).
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten (§§ 4 und 5 MuSchRiV).
- **Störfallverordnung (12. BImSchV):**
Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
Anhang I, Nr. 2 Giftig
Mengenschwelle für Betriebsbereiche
- Satz 1: 50.000 kg
- Satz 2: 200.000 kg
Geltungsbereich: giftige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
- **Technische Anleitung Luft:**
Formaldehyd
Ziffer: 5.2.5 Klasse: I
Methanol
Ziffer: 5.2.5 Klasse: I
- **Wassergefährdungsklasse:**
Nach VwVwS (Deutschland) vom 17.05.99 nach Anhang 4 (Einstufung von Gemischen in Wassergefährdungsklassen) eingestuft als:
WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbot:**
Herstell und Verwendungsverbot:
Beschichtete und unbeschichtete Holzwerkstoffe (Spanplatten, Tischlerplatten, Funierplatten und Faserplatten) sowie Möbel, die diese Werkstoffe enthalten, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn die

(Fortsetzung auf Seite 19)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 18)

durch den Holzwerkstoff verursachte Ausgleichskonzentration des Formaldehyds in der Luft eines Prüfraums 0,1 ml/m³ (ppm) überschreitet. Wasch-, Reinigungs- und Pflegemittel mit einem Massengehalt von mehr als 0,2 % Formaldehyd dürfen nicht in Verkehr gebracht werden. Ausnahmen regelt die Chemikalien-Verbotsverordnung.

• **zu beachten:**

TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

4. BImSchV "4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-schutzgesetzes" "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen"

• **BG-Merkblatt:**

M 010 "Formaldehyd" (BGI 614)

BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (ZH 1/229) (M 004)

BGI 536 "Gefährliche chemische Stoffe" (M 051)

• **Internationale Vorschriften:**

• **TSCA (Toxic Substances Control Act)(USA):** Dieser Stoff ist gelistet.

• **MITI Register (Japan):** Dieser Stoff ist gelistet.

• **ENCS (Japan):** Alle Inhaltsstoffe aufgeführt oder befreit.

• **AICS/NICNAS (Australian Inventory of Chemical Substances)(Australien):** Dieser Stoff ist gelistet.

• **DSL/NDSL (Domestic Substance List)(Kanada):** Dieser Stoff ist gelistet.

• **PICCS (Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances)(Philippinen):** Dieser Stoff ist gelistet.

• **TCCL (Korea):** Dieser Stoff ist gelistet.

• **KECI (Korea):**

Alle Bestandteile sind im ENCS/ISHL aufgeführt oder von der Aufnahme im Bestandsverzeichnis freigestellt.

• **NZIOC (Neuseeland):** Alle Inhaltsstoffe aufgeführt oder befreit.

• **IECS (Inventory of Existing Chemical Substances in China)(China):**

Alle Inhaltsstoffe aufgeführt oder befreit.

• **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben, stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Soweit dieses Datenblatt aus dem(n) Vorjahr(en) stammt, ist es dennoch auf dem aktuellen Stand, denn wir verfolgen sorgfältig die Gesetzgebung sowie die stoffbezogenen Informationen unserer Lieferanten. Ergibt sich aus solchen Informationen ein Änderungsbedarf, überarbeiten wir unverzüglich das Sicherheitsdatenblatt.

Dieses Material sicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

• **Relevante Sätze**

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt als Kürzel aufgeführt wurden. Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 2 aufgeführt.

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H301 Giftig bei Verschlucken.

H311 Giftig bei Hautkontakt.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H331 Giftig bei Einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 20)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 26.01.2017

Versionsnummer 4

überarbeitet am: 26.01.2017

Handelsname: Formaldehyd 37 %

(Fortsetzung von Seite 19)

- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
- H350 Kann Krebs erzeugen.
- H370 Schädigt das zentrale Nervensystem und den Sehnerv

• **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen. Regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind (gemäß Kapitel 1.3 ADR)

• **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung Sicherheitstechnik
Sch

• **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2
Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3
Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
Muta. 2: Keimzellmutagenität – Kategorie 2
Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
STOT SE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 1
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

• **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

• *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle vorhergehenden Versionen für dieses Produkt ungültig. Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version sind durch eine Markierung mit einem "*" gekennzeichnet.