

## 1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

*Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung*

Artikelnummer: 104025

Artikelbezeichnung: Formaldehydlösung min. 20% zur Analyse, stabilisiert mit etwa 10% Methanol

*Firmenbezeichnung*

Firma: Merck KGaA \* 64271 Darmstadt \* Deutschland \* Tel: +49 (0)6151 72-0

Notrufnummer: +49 (0)6151/72112 \* Telefax: +49 (0)6151/72-7780

## 2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

*Synonyme*

Formalinlösung, Methanallösung, Methylaldehydlösung

*Gefährliche Inhaltstoffe:*

*Bezeichnung nach EG-Richtlinien:*

<i>CAS-Nummer</i>	<i>EG-Nr.</i>	<i>EG-Index-Nr.</i>	<i>Kennzeichnung nach EG-Richtlinien</i>	<i>Gehalt:</i>
Formaldehyd 50-00-0	200-001-8	605-001-00-5	T R 23/24/25-34-40-43	≥ 5 - < 25 %
Methanol 67-56-1	200-659-6	603-001-00-X	F, T R 11-23/24/25-39/23/24/25	≥ 10 - < 20 %

## 3. Mögliche Gefahren

Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken. Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Ggf. Atemspende oder Gerätebeatmung. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Viel Wasser trinken lassen. Nachgabe von: Aktivkohle (20 - 40 g in 10 %iger Aufschwemmung). Sofort Arzt hinzuziehen.

Hinweise für den Arzt: Magenspülung. Laxans: Natriumsulfat (1 Eßl./ 1/4 l Wasser). Auf Methanol hinweisen.

Artikelnummer: 104025  
Artikelbezeichnung: Formaldehydlösung min. 20% zur Analyse, stabilisiert mit etwa 10% Methanol

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:  
Pulver, Schaum.

Besondere Gefahren:  
Formaldehyd-Dämpfe: Brennbar. Von Zündquellen fernhalten.  
Mit Luft Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:  
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter Chemieschutzkleidung und umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

Sonstige Hinweise:  
Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:  
Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen:  
Nicht in Kanalisation gelangen lassen; Explosionsgefahr!

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:  
Mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

Zusätzliche Hinweise:  
Unschädlichmachen: Behandlung mit überschüssiger Natriumhydrogensulfitlösung.

## 7. Handhabung und Lagerung

### *Handhabung:*

Hinweise zum sicheren Umgang:  
Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.  
Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff nicht einatmen.

### *Lagerung:*

Dicht verschlossen. Unter Lichtschutz. An gut belüftetem Ort. Von Zünd- und Wärmequellen entfernt.  
Bei +15°C bis +25°C. Nicht unbegrenzt haltbar.  
Nur für Fachkundige zugänglich.

Artikelnummer: 104025  
 Artikelbezeichnung: Formaldehydlösung min. 20% zur Analyse, stabilisiert mit etwa 10% Methanol

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen**

*Grenzwerte für den Arbeitsschutz*

**BAT**

Name: Methanol  
 Parameter: Methanol  
 Wert: 30 mg/l  
 Untersuchungsmaterial: Urin  
 Probeentnahme, Zeitpunkt: c,b

**EG**

Name: Formaldehyd  
 Krebserzeugend: C 3:Beim Menschen möglicherweise krebserzeugend  
 Sensibilisierung: Sh Gefahr der Sensibilisierung der Haut

**TRGS 900**

Name: Formaldehyd  
 Werte: 0.5 ml/m<sup>3</sup>  
 0.62 mg/m<sup>3</sup>  
 Spitzenbegrenzung: =1= Konzentration darf Grenzwertkonzentration nicht überschreiten  
 Fruchtschädigend: Y Stoffe, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung der MAK und des biologischen Arbeitsplatztoleranzwertes ( BAT ) nicht befürchtet werden braucht.  
 Hautresorption: H (Gefahr der Hautresorption)  
 Name: Methanol  
 Werte: 200 ml/m<sup>3</sup>  
 270 mg/m<sup>3</sup>  
 Spitzenbegrenzung: 4 Überschreitungsfaktor 4-fach in 15 Min.  
 Fruchtschädigend: Y Stoffe, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung der MAK und des biologischen Arbeitsplatztoleranzwertes ( BAT ) nicht befürchtet werden braucht.  
 Hautresorption: H (Gefahr der Hautresorption)

*Persönliche Schutzausrüstung:*

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz: erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.  
 Augenschutz: erforderlich  
 Handschutz: erforderlich

**Angaben zur Arbeitshygiene:**

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen. Keinesfalls am Arbeitsplatz essen oder trinken. Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff nicht einatmen.

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

Form: flüssig  
 Farbe: farblos  
 Geruch: stechend

Artikelnummer: 104025  
 Artikelbezeichnung: Formaldehydlösung min. 20% zur Analyse, stabilisiert mit etwa 10% Methanol

pH-Wert					
bei	(20 °C)	3-4			
Schmelztemperatur		< -15	°C		
Siedetemperatur		> 95	°C		
Zündtemperatur		> 300	°C		
Flammpunkt		> 62	°C		
Explosionsgrenzen	untere	7	Vol%		(Formaldehyd)
	obere	73	Vol%		(Formaldehyd)
Dichte	(20 °C)	1.04	g/cm <sup>3</sup>		
Löslichkeit in					
Wasser	(20 °C)	löslich			
Ethanol	(20 °C)	löslich			
Thermische Zersetzung		150	°C		(Formaldehyd)
Log P(o/w)		0.00			(Formaldehyd)

**10. Stabilität und Reaktivität**

*Zu vermeidende Bedingungen*

Erhitzung.

*Zu vermeidende Stoffe*

Polymerisationsinitiatoren (z.B. Alkalimetalle), Säuren, Stickstoffoxide, Wasserstoffperoxid, Oxidationsmittel, Perameisensäure, Phenol.

*Gefährliche Zersetzungsprodukte*

keine Angaben vorhanden

*Stabilisatoren*

Methanol

*Weitere Angaben*

hygroskopisch; entzündlich; wirkt reduktiv; neigt zur Polymerisation; inkompatibel mit verschiedenen Metallen und verschiedenen Legierungen. Bei Erhitzung in dampf-/gasförmigem Zustand mit Luft explosionsfähig.

Artikelnummer: 104025  
Artikelbezeichnung: Formaldehydlösung min. 20% zur Analyse, stabilisiert mit etwa 10% Methanol

## 11. Angaben zur Toxikologie

### *Akute Toxizität*

LD<sub>50</sub> (oral, Ratte): 100 mg/kg (Formaldehyd).  
LD<sub>50</sub> (dermal, Kaninchen): 220.1 mg/kg (Formaldehyd).  
LC<sub>50</sub> (inhalativ, Ratte): 0.578 mg/l /4 h (Formaldehyd).

Spezifische Symptome im Tierversuch:  
Test auf Hautreizung (Kaninchen): Starke Reizungen (Formaldehyd).  
Test auf Augenreizung (Kaninchen): Starke Reizungen (Formaldehyd).

### *Subakute bis chronische Toxizität*

Für Teilkomponente/n gilt:  
Der Verdacht auf krebserzeugende Wirkung bedarf weiterer Abklärung.  
Ein Risiko der Fruchtbeschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsschutz-Grenzwertes nicht befürchtet zu werden.  
Keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit im Tierversuch.

Sensibilisierungstest (Meerschweinchen): positiv.

### *Weitere toxikologische Hinweise*

Zu erwartende Eigenschaft aufgrund der Komponenten der Zubereitung:  
Nach Einatmen: Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken..  
Nach Hautkontakt: Starke Reizungen. Gefahr der Sensibilisierung der Haut. Gefahr der Hautresorption.  
Nach Augenkontakt: Starke Reizungen. Tränenreiz durch Dämpfe.  
Nach Verschlucken: Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darmtrakt. Für Speiseröhre und Magen besteht Perforationsgefahr.  
Systemische Wirkungen: Narkose, Erblindung.

### *Sonstige Hinweise:*

Für Aldehyde allgemein gilt: Reizungen nach Augen- und Hautkontakt. Schleimhautreizungen, Husten und Atemnot nach Einatmen.  
Für aliphatische Alkohole allgemein gilt: Wirkung bei nicht sachgemäßer Handhabung und Verwendung: Schleimhautreizungen; nach Resorption großer Mengen: Narkose.

### *Weitere Angaben*

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.  
Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.

Artikelnummer: 104025  
Artikelbezeichnung: Formaldehydlösung min. 20% zur Analyse, stabilisiert mit etwa 10% Methanol

## 12. Angaben zur Ökologie

Abiotischer Abbau:  
Schneller Abbau. (Luft, Formaldehyd)

Biologischer Abbau:  
Biologische Abbaubarkeit: 97.4 % /5 d (Formaldehyd). Biologisch leicht abbaubar.

Verhalten in Umweltkompartimenten:  
Verteilung: log P(o/w): 0.00 (Formaldehyd).  
Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log P(o/w) <1).

Ökotoxische Wirkungen:  
Biologische Effekte: Giftig für Wasserorganismen. Protoplasmagift. Auch in Verdünnung noch ätzend.  
Desinfizierende Wirkung. Giftwirkung auf Fische und Plankton.  
Auch in verdünnter Konzentration ist die Schlammfäulung behindert oder unterbunden.  
Gefahr für Trinkwasser beim Eindringen großer Mengen ins Erdreich und/oder in Gewässer.  
Fischtoxizität: Pimephales promelas LC<sub>50</sub>: 24 mg/l /96 h (Formaldehyd); Brachydanio rerio LC<sub>50</sub>: 41 mg/l /96 h (Formaldehyd);  
Daphnientoxizität: Daphnia magna EC<sub>50</sub>: ~2 mg/l /48 h (Formaldehyd);  
Bakterientoxizität: Photobacterium phosphoreum EC<sub>50</sub>: 8.5 mg/l /30 min (Formaldehyd).  
Toxische Grenzkonzentration: Algentoxizität: Scenedesmus quadricauda IC<sub>5</sub>: 2.5 mg/l /8 d (Formaldehyd);  
Bakterientoxizität: Microcystis aeruginosa EC<sub>5</sub>: 0.39 mg/l /8 d (Formaldehyd).

Weitere Angaben zur Ökologie:  
CSB: 1.06 g/g (Formaldehyd); ThSB: 1.068 g/g (Formaldehyd)  
Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen!

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### *Produkt:*

Chemikalien müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Unter [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) finden Sie länder- und stoffspezifische Hinweise sowie Ansprechpartner.

### *Verpackung:*

Verpackungen von Merck-Produkten müssen länderspezifisch unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen überlassen werden. Unter [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) finden Sie spezielle Hinweise für die jeweiligen nationalen Gegebenheiten sowie Ansprechpartner.

## 14. Angaben zum Transport

Gesamtpackung: Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

Artikelnummer: 104025  
 Artikelbezeichnung: Formaldehydlösung min. 20% zur Analyse, stabilisiert mit etwa 10% Methanol

**15. Vorschriften**

*Kennzeichnung nach EG-Richtlinien*

Symbole:	T	Giftig
R-Sätze:	20/21/22-36/37/38-39/23/24/25-40-43	
	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken. Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.	
S-Sätze:	26-36/37-45-51	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen). Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

*Deutsche Vorschriften*

Wassergefährdungsklasse	2	(wassergefährdend) VwVwS Anh. 4
Lagerklasse VCI	6.1 A	
Merkblatt BG-Chemie	M010 Formaldehyd/Paraformaldehyd M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe M051 Gefährliche chemische Stoffe	

*Andere nationale Vorschriften*

Schweizer Giftklasse: 3

**16. Sonstige Angaben**

*Änderungsgrund*

Änderung/Ergänzung physikalisch/chemischer Parameter.  
 Änderung im Kapitel Toxikologie.

Allgemeine Überarbeitung.

*Auskunftgebender Bereich:*

USF/GEN P \* Tel: +49 6151/722775 \* Fax: +49 6151/726433 \* e-mail:prodsafe@merck.de

*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 keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.*