

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 2 von 16

Piktogramme:**Gefahrenhinweise**

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H312+H332	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt oder Einatmen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Sicherheitshinweise

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P241	Explosionssgeschützte elektrische/Lüftungs-/Beleuchtungsgeräte verwenden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P308+P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P403+P235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

Nur für gewerbliche Anwender.

Hinweis zur Kennzeichnung

Achtung! Noch nicht vollständig geprüfter Stoff.
Nur für gewerbliche Anwender.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml**Signalwort:** Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H360D

Sicherheitshinweise

P280-P308+P313

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1. Stoffe****Chemische Charakterisierung**

N,N-Dimethylformamide

Summenformel: C₃H₇NO

Molmasse: 73,10 g/mol

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 3 von 16

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
68-12-2	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid			<= 100 %
	200-679-5	616-001-00-X	01-2119475605-32-XXXX	
	Flam. Liq. 3, Repr. 1B, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2; H226 H360D H332 H312 H319			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
	Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE		
68-12-2	200-679-5	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid	<= 100 %
	inhalativ: ATE = 11 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 1,5 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: ATE = 1100 mg/kg; oral: LD50 = 3010 mg/kg		

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Arzt konsultieren.

Nach Hautkontakt

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung ist sofort zu wechseln. Ärztliche Behandlung notwendig. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Bei Augenkontakt die Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange mit Wasser spülen, dann sofort Augenarzt konsultieren. Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Anschließend Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen.

Erbrechen herbeiführen, wenn die betroffene Person bei Bewusstsein ist.

Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen.

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

siehe Kapitel 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 4 von 16

Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl, Kohlendioxid (CO₂), Schaum, Löschpulver. Wassersprühstrahl. alkoholbeständiger Schaum. Trockenlöschmittel. Sand.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Im Brandfall können entstehen: Kohlendioxid (CO₂). Kohlenmonoxid (CO). Stickoxide (NO_x). Formaldehyd

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Vollschutzanzug.

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

Zusätzliche Hinweise

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden

Brandschutzes.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Staubbildung vermeiden. Staub nicht einatmen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für

ausreichende Lüftung sorgen. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Bei Brand: Umgebung räumen.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Kanalisation abdecken.

Sicherstellen, dass Leckagen zurückgehalten werden können, z. B. mit Hilfe von Auffangwannen oder

tieferegelegten Bereichen.

Einsatzkräfte

Kanalisation abdecken.

Wenn gefahrlos möglich, Leckagen stoppen und ausgelaufenes Material aufnehmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen. Explosionsgefahr.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**Für Rückhaltung**

Kanalisation abdecken.

Wenn gefahrlos möglich, Leckagen stoppen und ausgelaufenes Material aufnehmen.

Für Reinigung

Universalbinder/ Bindemittel: Mechanisch aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt

Entsorgung behandeln.

Weitere Angaben

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Mechanisch

aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

Verunreinigte Flächen gründlich reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 5 von 16

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13 Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Staubbildung vermeiden.

Staub nicht einatmen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Stellen Sie sicher, dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe an den Arbeitsplatz befinden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Nicht gegen Flammen oder glühende Gegenstände sprühen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren. An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Inhalt unter inertem Gas handhaben und aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen. Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen.

Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagertemperatur: bei Raumtemperatur

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen lagern mit: Oxidationsmittel. Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe.

Lagerklasse nach TRGS 510: 3 (Entzündbare Flüssigkeiten)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1. Zu überwachende Parameter**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 6 von 16

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegr.	Art
68-12-2	N,N-Dimethylformamid	5	15		2(II)	

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
68-12-2	N,N-Dimethylformamid (Dimethylformamid)	N-Methylformamid plus N-Hydroxymethyl-N-methylformamid	20 mg/l	U	b

DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
68-12-2	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid			
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	6 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	systemisch	30 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	15 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	lokal	30 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	1,1 mg/kg KG/d
	Arbeitnehmer DNEL, akut	dermal	systemisch	26,3 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	1,1 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	systemisch	30 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	15 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	lokal	30 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	1,98 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, akut	dermal	systemisch	15,8 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	0,16 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, akut	oral	systemisch	5,94 mg/kg KG/d

PNEC-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
68-12-2	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid	
	Süßwasser	30 mg/l
	Süßwasser (intermittierende Freisetzung)	30 mg/l
	Meerwasser	3 mg/l
	Süßwassersediment	111 mg/kg
	Meeresediment	11,1 mg/kg
	Mikroorganismen in Kläranlagen	44 mg/l
	Boden	56,97 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 7 von 16

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Staub nicht einatmen. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**Augen-/Gesichtsschutz**

Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
Dicht schließende Schutzbrille. Gesichtsschutz (minimum 20 cm). Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Handschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhe nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände. Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.

Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

Wenn laut der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, ist ein Atemschutzgerät mit Vollmaske mit Kombinationsfilter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) Filterkartusche zu tragen. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmaßnahme, ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollmaske zu tragen. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards (beispielsweise NIOSH (US) oder CEN (EU)) zugelassen sei.

Thermische Gefahren

Keine Daten verfügbar

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	Amine; Geruchsschwelle: 0,329 ppm
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt

Prüfnorm

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 8 von 16

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-61 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	153 °C
Entzündbarkeit:	nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze:	2,2 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze:	16 Vol.-%
Flammpunkt:	58 °C
Zündtemperatur:	440 °C
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
pH-Wert (bei 20 °C):	7 200 g/l
Kinematische Viskosität:	nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit:	vollständig mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	nicht bestimmt
Lösungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:	log Pow: -0,85
Dispersionsstabilität:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck: (bei 20 °C)	3,60 hPa
Dampfdruck: (bei 25 °C)	5,16 hPa
Dichte:	0,95 g/cm ³
Relative Dichte:	Keine Daten verfügbar
Schüttdichte:	nicht anwendbar (flüssig)
Relative Dampfdichte:	2,52 (Luft = 1)
Partikeleigenschaften:	nicht anwendbar (flüssig)

9.2. Sonstige Angaben
Angaben über physikalische Gefahrenklassen
Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

Weiterbrennbarkeit:

Selbstunterhaltende Verbrennung

Oxidierende Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen
Verdampfungsgeschwindigkeit:

nicht bestimmt

Lösemittelgehalt:

100,00 %

Festkörpergehalt:

nicht anwendbar

Pourpoint:

Keine Daten verfügbar

Dynamische Viskosität:

0,802 mPa·s

(bei 20 °C)
Auslaufzeit:

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität
10.1. Reaktivität

Entzündlich.

Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 9 von 16

Heftige Reaktionen mit:
Alkalimetalle.
Halogene
Halogenverbindungen.
Reduktionsmittel
Triethylaluminium
Nitrate
Halogenkohlenwasserstoff.
Isocyanat
Natrium
Natriumborhydrid.
Oxidationsmittel
Phosphoroxide.
Tin
Oxidationsmittel, stark.
Gummi.
Kupferlegierungen

Explosionsgefahr mit:
Azide
Brom
Chlor
Chrom(VI)-oxid
Kaliumpermanganat. Kaliumchlorat Halogenkohlenwasserstoff.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Wärmequellen fernhalten (z.B. heiße Oberflächen), Funken und offenen Flammen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Vor Feuchtigkeit schützen.
Vor Hitze schützen.
Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, stark.
Alkalien (Laugen), konzentriert

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.
Im Brandfall können entstehen: Kohlendioxid (CO₂). Kohlenmonoxid (CO). Stickoxide (NO_x). Formaldehyd

Weitere Angaben

Im Brandfall: siehe Kapitel 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Keine Daten verfügbar

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Klassifiziert gemäß Verordnung (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1 / 3.2).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 10 von 16

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
68-12-2	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid				
	oral	LD50 3010 mg/kg	Ratte	also cited in OECD SIDS Dimethylformamid	OECD Guideline 401
	dermal	ATE 1100 mg/kg			
	inhalativ Dampf	ATE 11 mg/l			
	inhalativ Staub/Nebel	ATE 1,5 mg/l			

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenreizung.

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Haut - Kaninchen.

Ergebnis: keine Hautreizung - 20 h (ECHA)

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Augenkontakt - Kaninchen

Ergebnis: Reizt die Augen.

OECD 405

Klassifiziert gemäß Verordnung (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1 / 3.2).

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Local lymph node assay (LLNA) - Maus.

Ergebnis: negativ

Methode: OECD 406

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Kann das Kind im Mutterleib schädigen. (N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid)

Keimzellmutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität:

Ames-Test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

OECD 471 (Ames Test)

(ECHA)

Entwicklungstoxizität/Teratogenität :

Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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.

Spezifische Wirkungen im Tierversuch

Toxizität bei wiederholter Verabreichung:: Ratte - männlich + weiblich - oral - 28 d: NOAEL: 238 mg/kg -

LOAEL: 475 mg/kg - OECD 407 - Subakute orale Toxizität

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 11 von 16

Sonstige Angaben zu Prüfungen

Toxizität bei wiederholter Verabreichung:

Ratte, männlich/ weiblich

oral

28 d

NOAEL: 238 mg/kg

LOAEL: 475 mg/kg

OECD 407

Subakute orale Toxizität

Erfahrungen aus der Praxis

Keine Daten verfügbar

11.2. Angaben über sonstige Gefahren**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keine Daten verfügbar

Sonstige Angaben

Nach Resorption:

Kopfschmerzen. Schwindel. Benommenheit

Mögliche Folgen: Leberschäden, Nierenschäden

Allgemeine Bemerkungen

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren!

RTECS: LQ2100000

Achtung! Nach unserem Wissen wurden die toxikologischen Eigenschaften dieses Materials nie genau untersucht.

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 12 von 16

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode
68-12-2	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	7100	96 h	Lepomis macrochirus	REACH Registration Dossier other: US EPA guideline 660/3-75-009
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	> 1000	72 h	Desmodesmus subspicatus	REACH Registration Dossier other: DIN 38412, part 9, "Determination"
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	13100	48 h	Daphnia magna	REACH Registration Dossier OECD Guideline 202
	Fischtoxizität	NOEC mg/l	> 102	21 d	Oryzias latipes	REACH Registration Dossier OECD Guideline 204
	Algentoxizität	NOEC	940 mg/l	14 d	Raphidocelis subcapitata	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 31, 98-1 other: EPA-600/9-78-01 8
	Crustaceatoxizität	NOEC mg/l	1500	21 d	Daphnia magna	REACH Registration Dossier Semi-Static toxicity test

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau:

100 %; 21 d; aerob

OECD 301E/ EEC 92/69/V, C.4-B

Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

Biochemischer Sauerstoffbedarf

900 mg/g (5 d)

Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB):

1.863 mg/g

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 0,3 - 1,2

Cyprinus carpio (Karpfen); 56 d

OECD 305C

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
68-12-2	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid	-0,85

BCF

CAS-Nr.	Bezeichnung	BCF	Spezies	Quelle
68-12-2	N,N-Dimethylformamid; Dimethylformamid	0,3 - 1,2	Cyprinus carpio	REACH Registration D

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 13 von 16

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieser Stoff hat gegenüber Nichtzielorganismen keine endokrinen Eigenschaften.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Chemische Stabilität in Wasser: ca. 50 d

Lösungsmittel: Wasser

Reaktion mit Hydroxylradikalen (berechnet.) (Lit.)

Weitere Hinweise

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Achtung! Noch nicht vollständig geprüfter Stoff.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Empfehlungen zur Entsorgung**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie). Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport (ADR/RID)**

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:	UN 2265
14.2. Ordnungsgemäße	N,N-DIMETHYLFORMAMID
UN-Versandbezeichnung:	
14.3. Transportgefahrenklassen:	3
14.4. Verpackungsgruppe:	III
Gefahrzettel:	3



Klassifizierungscode:	F1
Begrenzte Menge (LQ):	5 L
Freigestellte Menge:	E1
Beförderungskategorie:	3
Gefahrnummer:	30
Tunnelbeschränkungscode:	D/E

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:	UN 2265
14.2. Ordnungsgemäße	N,N-DIMETHYLFORMAMID
UN-Versandbezeichnung:	
14.3. Transportgefahrenklassen:	3
14.4. Verpackungsgruppe:	III
Gefahrzettel:	3



Klassifizierungscode:	F1
-----------------------	----

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 14 von 16

 Begrenzte Menge (LQ): 5 L
 Freigestellte Menge: E1

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 2265
14.2. Ordnungsgemäße N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: III
 Gefahrzettel: 3



Sondervorschriften: -
 Begrenzte Menge (LQ): 5 L
 Freigestellte Menge: E1
 EmS: F-E, S-D

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 2265
14.2. Ordnungsgemäße N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: III
 Gefahrzettel: 3



Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 10 L
 Passenger LQ: Y344
 Freigestellte Menge: E1
 IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 355
 IATA-Maximale Menge - Passenger: 60 L
 IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 366
 IATA-Maximale Menge - Cargo: 220 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Brennbare Flüssigkeit.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften
15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
EU-Vorschriften

Zulassungen (REACH, Anhang XIV):

Dieser Stoff ist als besonders besorgniserregend (SVHC) in der Kandidatenliste gemäß REACH, Artikel 59 gelistet.

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 40, Eintrag 72

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 15 von 16

Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU (VOC):	100 % (950 g/l)
Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG:	100 % (950 g/l)
Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU:	P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Zusätzliche Hinweise

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr.: 3, 30, 40, 72, 76

Dieser Stoff ist als besonders besorgniserregend (SVHC) in der Kandidatenliste gemäß REACH, Artikel 59 gelistet. Dimethylformamid (DMF).

Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung:	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).
Technische Anleitung Luft I:	5.2.7.1.3: Reproduktionstoxische Stoffe bei m \geq 2,5 g/h: Konz. 1 mg/m ³ bzw. Emissionsminimierungsgebot
Anteil:	
Wassergefährdungsklasse:	2 - deutlich wassergefährdend
Status:	gemäß §6 der AwSV
Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe:	83
Hautresorption/Sensibilisierung:	Durchdringt leicht die äußere Haut und löst Vergiftung aus.

Zusätzliche Hinweise

Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en):
1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15,16.**Abkürzungen und Akronyme**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road).
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized 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
LC50: Lethal concentration, 50%
LD50: Lethal dose, 50%
CLP: Classification, labelling and Packaging
REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals
GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
UN: United Nations
CAS: Chemical Abstracts Service

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

DMF

Überarbeitet am: 26.06.2023

Materialnummer: SOL-004

Seite 16 von 16

DNEL: Derived No Effect Level
DMEL: Derived Minimal Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration
ATE: Acute toxicity estimate
LL50: Lethal loading, 50%
EL50: Effect loading, 50%
EC50: Effective Concentration 50%
ErC50: Effective Concentration 50%, growth rate
NOEC: No Observed Effect Concentration
BCF: Bio-concentration factor
PBT: persistent, bioaccumulative, toxic
vPvB: very persistent, very bioaccumulative
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail
ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures)
EmS: Emergency Schedules
MFAG: Medical First Aid Guide
IATA: International Air Transport Association
ICAO: International Civil Aviation Organization
MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
IBC: Intermediate Bulk Container
SVHC: Substance of Very High Concern
Abkürzungen und Akronyme siehe Verzeichnis unter <http://abk.esdscom.eu>

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H312+H332	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt oder Einatmen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Weitere Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.