



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Morpholin

· **Artikelnummer:** 103018

· **CAS-Nummer:**
110-91-8

· **EG-Nummer:**
203-815-1

· **Indexnummer:**
613-028-00-9

· **REACH Registrierungsnummer** 01-2119496057-30

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

· **Verwendung des Stoffes / des Gemischs**

Chemikalie für die Synthese und/oder Formulierung von industriellen Produkten

Für die detaillierte identifizierte Verwendungen des Produkts siehe Anhang des Sicherheitsdatenblattes.

· **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:**

International emergency number:

Telefon: +49-180 2273-112

Telefax: +49 621 60-92664

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Acute Tox. 3 H311 Giftig bei Hautkontakt.

Acute Tox. 3 H331 Giftig bei Einatmen.

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

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Gemäß aktuellem Erkenntnisstand und Anwendung der Kriterien des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ist die folgende Einstufung erforderlich, die über die in Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI, Tabelle 3.1 genannte Einstufung hinausgeht.

Flam. Liq. 3

Acute Tox. 3 (Inhalation - Dampf)

Acute Tox. 4 (oral)

Acute Tox. 3 (dermal)

Skin Corr./Irrit. 1A

Eye Dam./Irrit. 1

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 1)

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



GHS02 GHS05 GHS06

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung: Morpholin, 2-Methoxyethanol**
- **Gefahrenhinweise**

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H311+H331 Giftig bei Hautkontakt oder Einatmen.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- **Sicherheitshinweise**

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P233 Behälter dicht verschlossen halten.
- P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.
- P241 Explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden.
- P242 Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.
- P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
- P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
- P264 Nach Gebrauch mit viel Wasser und Seife gründlich waschen.
- P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
- P303+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Mit reichlich Wasser und Seife waschen.
- P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P361 Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
- P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
- P370+P378 Bei Brand: Löschpulver, Schaum oder CO₂ zum Löschen verwenden.
- P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
- P405 Unter Verschluss aufbewahren.
- P501 Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

- **2.3 Sonstige Gefahren**

Sofern zutreffend werden in diesem Abschnitt Angaben über sonstige Gefahren gemacht, die keine Einstufung bewirken, aber zu den insgesamt von dem Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahren beitragen können.

- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

- **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. / Bezeichnung**
110-91-8 Morpholin ≥ 99,45 - ≤ 99,7 %
- **Beschreibung: Stoffe**
- **Identifikationsnummer(n):**
- **EG-Nummer:** 203-815-1
- **Indexnummer:** 613-028-00-9
- **RTECS-Nummer:** QD 6475000

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 110-91-8 EINECS: 203-815-1 Indexnummer: 613-028-00-9 RTECS: QD 6475000 Registrierungsnummer: 01-2119496057-30	Morpholin ----- Flam. Liq. 3, H226; Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 3, H331; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302	99,45-99,7%
CAS: 109-86-4 EINECS: 203-713-7 Indexnummer: 603-011-00-4 RTECS: KL 5775000	2-Methoxy-ethanol ----- Flam. Liq. 3, H226; Repr. 1B, H360FD; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332	< 0,3%

CAS: 110-91-8 Morpholin

Abweichende Einstufung gemäß aktuellem Erkenntnisstand und Kriterien des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

- Flam. Liq. 3
- Acute Tox. 3 (Inhalation - Dampf)
- Acute Tox. 4 (oral)
- Acute Tox. 3 (dermal)
- Skin Corr./Irrit. 1A
- Eye Dam./Irrit. 1

· **SVHC**

Das Produkt enthält einen oder mehrere Stoffe in einer Konzentration > 0,1 % w/w, welche(r) auf der Kandidaten-Liste nach Art. 59 (1, 10) der REACH Verordnung EC Nr. 1907/2006 aufgeführt ist/sind:

2-Methoxy-ethanol

CAS-Nummer: 109-86-4

EG-Nummer: 203-713-7

INDEX-Nummer: 603-011-00-4

- **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:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Bei Gefahr der Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; ggf. Atemspende.

Selbstschutz des Ersthelfers.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 3)

· **nach Einatmen:**

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.



Sofort ärztlichen Rat einholen.

· **nach Hautkontakt:**

Sofort mit viel Wasser abwaschen.

Wunde steril abdecken.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

· **nach Verschlucken:**

Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.

KEIN Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

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

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in der Kennzeichnung des Produktes (s. Abschnitt 2) und/oder Abschnitt 11 beschrieben.

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

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

Lungenödemprophylaxe.

Ärztliche Überwachung für mindestens 24 Stunden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

Wassersprühstrahl

Wasserdampf

alkoholbeständiger Schaum

Löschpulver

Kohlendioxid

· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.

Kohlenoxide (CO, CO₂), Stickoxide (NO, NO₂...)

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:**



Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Chemieschutzanzug

· **Weitere Angaben:**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation oder Abwasser gelangen.

DE

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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



Atemschutzgerät anlegen.

Auge- und Hautkontakt sowie Inhalation vermeiden.

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Grössere Mengen abpumpen.

Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder oder Universalbinder) aufnehmen.

Reinigungsmaßnahmen unter Atemschutz durchführen.

Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich mit Wasser und Tensiden reinigen.

Abfälle in geeigneten, gekennzeichneten und verschließbaren Behältern getrennt sammeln.

Entsorgung nach örtlichen Bestimmungen durch Verbrennung oder Sondermülldeponie.

Restmenge mit verdünnter Essigsäure neutralisieren.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

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

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

Produkt möglichst in geschlossenen Apparaturen verarbeiten.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Feuerlöscher bereitstellen.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

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

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Behälter kühl, trocken und dicht verschlossen aufbewahren

Geeignete Materialien für Behälter: Kohlenstoffstahl (Eisen), Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Edelstahl 1.4301 (V2), Edelstahl 1.4401 (V4), Glas, Edelstahl 1.4541, Edelstahl 1.4571

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Zusammenlagerungshinweise:**
Trennung von Säuren und säurebildenden Stoffen. Trennung von Oxidationsmitteln. Trennung von Estern.
Trennung von Lactonen.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
- **Lagerdauer:**
24 Monate
Die Angabe zur Lagerdauer auf dem Sicherheitsdatenblatt ist nicht als vertraglich zugesicherte Angabe über die Gewährleistung von Anwendungseigenschaften zu sehen.
- **Lagerklasse:**
3 - Entzündliche flüssige Stoffe, mit einem Flammpunkt < 60°C -
VbF A I, A II, B I, B II (TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündbare Flüssigkeiten
- **7.3 Spezifische Endanwendungen**
Siehe Expositionsszenario bzw. Expositionsszenarien im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Um die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen, z.B. Lüftung oder die Notwendigkeit von Atemschutz zu überprüfen, kann eine messtechnische Überwachung des Arbeitsplatzes notwendig sein.
Da dies eine spezielle Fachkunde erfordert, sollten dafür nur akkreditierte Messstellen beauftragt werden.
Bezüglich geeigneter Verfahren zur Ermittlung inhalativer Exposition sind die europäischen Normen EN 482, 689 und 14042 anzuwenden.
Zusätzlich ist die TRGS 402 in Deutschland zu beachten.

110-91-8 Morpholin

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 36 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 2(I);DFG, EU, H, 6
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 72 mg/m ³ , 20 ml/m ³ Langzeitwert: 36 mg/m ³ , 10 ml/m ³ Spitzenbegrenzung/Überschreitungsfaktor 2 Hauteffekt (TRGS 900 (DE)) Der Stoff kann über die Haut aufgenommen werden. (TRGS 900 (DE)) Kategorie I - Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. Die Reaktionen mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung der entsprechenden kanzerogenen N-Nitrosamine führen.

109-86-4 2-Methoxy-ethanol

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 3,2 mg/m ³ , 1 ml/m ³ 8(II);DFG, EU, H, Z
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 1 ml/m ³ Haut Spitzenbegrenzung/Überschreitungsfaktor 8 Auch bei Einhaltung des AGW- bzw. BGW-Wertes, kann ein Risiko der Fruchtschädigung nicht ausgeschlossen werden (s. Nummer 2,7). Hauteffekt (TRGS 900 (DE)) Der Stoff kann über die Haut aufgenommen werden. Einstufung der Kurzzeitexposition (TRGS 900 (DE)) Kategorie II - Resorptiv wirksame Stoffe

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 6)

· DNEL-Werte		
Oral	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	6,3 mg/kg kg/Tag (Verbraucher)
Dermal	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	1,04 mg/kg (Arbeiter)
Inhalativ	0,52 mg/kg (Verbraucher)	
	Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte	18 mg/m ³ (Verbraucher)
	Langzeit-Exposition - lokale Effekte	36 mg/m ³ (Arbeiter)
	3,2 mg/m ³ (Verbraucher)	
Langzeit-Exposition - systemische Effekte		91 mg/m ³ (Arbeiter)
		45 mg/m ³ (Verbraucher)

· PNEC-Werte	
Süßwasser	0,163 mg/l
Meerwasser	0,0163 mg/l
sporadische Freisetzung	0,09 mg/l
Kläranlage	10 mg/l
Sediment (Süßwasser)	1,83 mg/kg
Sediment (Meerwasser)	0,183 mg/kg
Boden	0,269 mg/kg
orale Aufnahme (secondary poisoning)	mg/kg
Kein PNEC oral abgeleitet, da eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten ist.	

· Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:	
109-86-4 2-Methoxy-ethanol	
BGW (Deutschland)	15 mg/g Kreatinin
	Untersuchungsmaterial: Urin
	Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende
	Parameter: Methoxyessigsäure

· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

· Persönliche Schutzausrüstung:

· Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Berührung mit der Haut, Augen, Kleidung vermeiden.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

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

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

Handschuhe müssen regelmäßig und vor Gebrauch geprüft werden. Sie sind bei Bedarf zu ersetzen (z.B. kleine Leckstellen).

Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

· Atemschutz:

Gasfilter für organische Gase/Dämpfe (Siedepunkt > 65°C, z.B. EN 14387 Typ A)(Kennfarbe braun)).

Geeigneter Atemschutz bei höheren Konzentrationen oder längerer Einwirkung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät).

Die im Expositionsszenario genannten Risikomanagement-Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

(Fortsetzung auf Seite 8)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 7)

· Handschutz:



Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374):
Butylkautschuk (Butyl) - 0,7 mm Schichtdicke

Fluorelastomer (FKM) - 0,7 mm Schichtdicke

Polyethylen-Laminat (PE-Laminat) - ca. 0,1 mm Schichtdicke

Zusätzlicher Hinweis: Die Angaben basieren auf eigenen Prüfungen, Literaturangaben und Informationen von Schuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet.

Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur, sonstige Beanspruchung, u.s.w.) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.

Wegen großer Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Schuhhersteller zu beachten.

· Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Geeignete Materialien bei kurzfristigem Kontakt bzw. Spritzern (empfohlen: Mindestens Schutzindex 2, entsprechend > 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374):

Nitrilkautschuk (NBR) - 0,4 mm Schichtdicke

Polyvinylchlorid (PVC) - 0,7 mm Schichtdicke

Chloroprenkautschuk (CR) - 0,5 mm Schichtdicke

· Augenschutz:



Korbbrille (CEN: EN 166:2001).



Gesichtsschutz.

· Körperschutz: Chemikalienschutzanzug (nach DIN-EN 14605)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

Form:

Flüssigkeit

Farbe:

farblos bis gelb

· Geruch:

ammoniakartig, aminartig

· Geruchsschwelle:

Nicht bestimmt, weil toxisch beim Einatmen.

· pH-Wert (5 g/l) bei 20°C:

10,6

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:

- 5°C

Siedebeginn und Siedebereich:

128-130°C

· Flammpunkt:

32-35°C (DIN 51755)

· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Entzündlich.

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 8)

· Zündtemperatur:	255°C (DIN 51794)
· Zersetzungstemperatur:	390°C (DDK (DIN 51007)) 500 kJ/kg Thermische Zersetzung oberhalb der angegebenen Temperatur ist möglich.
· Selbstentzündungstemperatur: · Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich. Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt als nicht explosionsgefährlich eingestuft.
· Explosionsgrenzen: untere: obere: · Oxidierende Eigenschaften:	1,4 Vol % 13,1 Vol % Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt als nicht brandfördernd eingestuft.
· Dampfdruck bei 20°C:	0,9 kPa
· Dichte bei 20°C: · Relative Dichte bei 20°C: · Verdampfungsgeschwindigkeit	1,0017 g/cm ³ 0,9730 g/cm ³ (50°C) 1,0007 Literaturangabe. nicht bestimmt
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: · organischen Lösemitteln:	leicht löslich mischbar mit vielen organischen Lösemitteln
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser bei 25°C:	-2,55 log POW
· Viskosität: dynamisch bei 20°C: kinematisch: Oberflächenspannung: · 9.2 Sonstige Angaben · Molekulargewicht:	2,3 mPas Literaturangabe. 2,2 cS Aufgrund seiner Struktur ist keine Oberflächenaktivität zu erwarten. SADT: Kein selbstzersetzungsfähiger Stoff im Sinne der UN-Transporteinstufung, Klasse 4.1. pKa: 8,49 (25°C) 87,12 g/mol

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsmässiger Lagerung und Handhabung.
Metallkorrosion: Keine Metallkorrosion zu erwarten.
Bildung von entzündlichen Gasen: Mit Wasser keine Bildung von entzündlichen Gasen.
- **10.2 Chemische Stabilität**
Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Stark exotherme Reaktion mit Säuren.
Kann in Gegenwart von Nitriten Nitrosamine bilden.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Alle Zündquellen vermeiden: Hitze, Funken, offene Flammen.

(Fortsetzung auf Seite 10)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 9)

· **10.5 Unverträgliche Materialien:**

Oxidationsmittel

Säuren

nitrosierende Stoffe

Der Kontakt mit reaktiven Komponenten wie Säuren und organischen Komponenten wie beispielsweise Ester und Lactone ist zu vermeiden.

Den Kontakt mit Monomeren vermeiden, die basisch induziert polymerisieren können.

· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

giftige Gase/Dämpfe

Toxische Konzentrationen von Ammoniak. Verbrennungsprodukte von Stickstoff, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, reizenden Aldehyden und Ketonen können bei Verbrennung mit begrenzter Luftzufuhr entstehen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

· **Akute Toxizität**

Nach einmaligem Verschlucken von mäßiger Toxizität.

Nach kurzzeitigem Einatmen von ausgeprägter Toxizität.

Bei Hautkontakt von ausgeprägter Toxizität.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Giftig bei Hautkontakt oder Einatmen.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	~ 1.910 mg/kg (Ratte) (BASF-Test)
Dermal	LD50	~ 500 mg/kg (Kaninchen) (vergleichbar mit OECD Richtlinie 402), Literaturangabe.
Inhalativ	LC50	8 mg/l (Ratte) (conservative approach)
	LC50/4 h	8 mg/l (Ratte) (Konventionelle Methode) Geprüft wurde der Dampf.

LC0 Ratte (inhalativ): 35,2 mg/l 1 h (IRT)

Keine Mortalität innerhalb der angegebenen Expositionszeit in Prüfungen am Tier, jedoch traten Todesfälle nach längerer Exposition auf. Geprüft wurde der Dampf.

· **Primäre Reizwirkung:**

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schädigt Haut.

· **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

Schädigt Augen.

· **Hautverätzung/-reizung Kaninchen:** Ätzend. (OECD-Richtlinie 404)

· **Ernsthafte Augenschädigungen/-reizung Kaninchen:** Irreversibler Schaden (BASF-Test)

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Anhaltspunkte für ein hautsensibilisierendes Potential liegen nicht vor.

Bühler-Test Meerschweinchen: nicht sensibilisierend (OECD-Richtlinie 406)

Literaturangabe.

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

· **Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:**

In Prüfungen am Tier fanden sich keine Hinweise auf fruchtschädigende Wirkungen.

(Fortsetzung auf Seite 11)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 10)

Das Produkt wurde nicht vollständig geprüft. Die Aussagen wurden zum Teil von Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

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

· **Keimzell-Mutagenität**

In der Mehrzahl der geprüften Testsysteme (Bakterien/Mikroorganismen/Zellkulturen) zeigte der Stoff keine erbgutverändernde Wirkung.

In Prüfungen am Tier wurde ebenfalls keine erbgutverändernde Wirkung gefunden.

Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro vorhanden. (Ames-Test negativ).

Nicht mutagen bei Bakterien und/oder Hefe.

· **Karzinogenität**

Es liegen Ergebnisse mehrerer Langzeitstudien und Kurzzeittests auf krebserzeugende Wirkung vor.

Die Gesamtheit der vorliegenden Informationen ergibt keine Hinweise, dass der Stoff selbst krebserzeugend wirkt.

Der Stoff kann unter speziellen Bedingungen ein Nitrosamin bilden. Nitrosamine haben sich in Prüfungen am Tier als krebserzeugend erwiesen.

IARC Gruppe 3 (nicht klassifizierbar als humanes Karzinogen)

· **Reproduktionstoxizität** Keine Daten vorhanden

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

Aufgrund der vorliegenden Informationen ist bei einmaliger Exposition nicht mit einer organspezifischen Toxizität zu rechnen.

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

Nach wiederholter Aufnahme steht die lokale Reizwirkung im Vordergrund.

· **Aspirationsgefahr** Keine Aspirationsgefahr anzunehmen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

Beurteilung terrestrische Toxizität:

Keine Daten vorhanden.

Bodenlebende Organismen:

Keine Daten vorhanden.

Terrestrische Pflanzen:

Keine Daten vorhanden.

Andere terrestrische Nichtsäuger:

Keine Daten vorhanden.

· **Aquatische Toxizität:**

Akut schädlich für Wasserorganismen.

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauprodukte von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

· **Akute Fischtoxizität:**

LC50/96 h 350 mg/l (*Lepomis macrochirus* (Sonnenbarsch))

180 mg/l (*Salmo gairdneri* (Regenbogenforelle))
(Fischtest akut)

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration. Die Studie wurde in weichem Wasser durchgeführt. Literaturangabe.

380 mg/l *Salmo gairdneri*, syn. *O. mykiss* (Fischtest akut)

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration. Die Studie wurde in hartem Wasser durchgeführt. Literaturangabe.

(Fortsetzung auf Seite 12)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 11)

· Akute Daphnientoxizität:

LC/EC50 (48 h) (statisch) 45 mg/l (*Daphnia magna* (Wasserfloh))

EC10 (21 d), 8,134 mg/l, *Daphnia magna* (OECD-Richtlinie 211, semistatisch)

· Algentoxizität:

EC0 (96 h) 10 mg/l (*Pseudokirchneriella subcapitata* Grünalge)

(Zellvermehrungshemmtest)

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die analytisch ermittelte Konzentration.

EC50 (72 h) 9 mg/l (*Skeletonema costatum* (Kieselalge)) (ISO/DIS 10253)

Literaturangabe.

EC50 (96 h) 28 mg/l (*Pseudokirchneriella subcapitata* Grünalge)

(Zellvermehrungshemmtest)

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die analytisch ermittelte Konzentration.

Literaturangabe.

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Hydrolyse ist aufgrund der Struktur nicht zu erwarten.

· **Verfahren:** OECD 301E/92/69/EWG, C.4-B (Ablauf einer kommunalen Kläranlage)

· **Analysenmethode:** DOC-Abnahme

· **Eliminationsgrad:** 90-100 % (25 d)

· **Bewertungstext:**

Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar (readily biodegradable).

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

Biokonzentrationsfaktor: < 2,8 (42 d); *Cyprinus carpio* (OECD-Richtlinie 305 C)

· **Verhalten in Umweltkompartimenten:**

Flüchtigkeit: Von der Wasseroberfläche verdampft der Stoff nicht in die Atmosphäre.

Die Daten beziehen sich auf die nicht geladene Form des Stoffs.

Adsorption an Böden: Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

Die Daten beziehen sich auf die geladene Form des Stoffs.

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Ökotoxische Wirkungen:**

· **Verhalten in Kläranlagen:**

· Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamm EC 20 (mg/l nach ISO 8192 B):

EC20 (0,5 h) > 1000 mg/l (OECD-Richtlinie 209)

Belebtschlamm, kommunal

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.

Literaturangabe.

> 1000 mg/l (--) (OECD-Richtlinie 209)

Belebtschlamm, industriell

Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.

< 1000 mg/l (---) (DIN EN ISO 8192)

Belebtschlamm, industriell

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Enthält rezepturgemäß folgende Schwermetalle und Verbindungen der Richtlinie 2006/11/EG:**

Der Gehalt der Schwermetalle liegt unterhalb der in der Norm EN 71 Teil III festgelegten Grenzen.

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): deutlich wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

(Fortsetzung auf Seite 13)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 12)

· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:**

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien für PBT (persistent/bioakkumulativ/toxisch). Selbsteinstufung

· **vPvB:**

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien für vPvB (sehr persistent/sehr bioakkumulativ). Selbsteinstufung

· **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Der Stoff ist nicht in der Verordnung (EG) 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, aufgeführt.

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:**

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt.
Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß Abfallverzeichnis (EU-Entscheidung über Abfallverzeichnis 2000/532/EG) in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** 2054

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR** 2054 MORPHOLIN

· **ADN** MORPHOLIN

· **IMDG, IATA** MORPHOLINE

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR**



· **Klasse** 8 (CF1) Ätzende Stoffe

· **Gefahrzettel** 8+3

(Fortsetzung auf Seite 14)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830



Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 13)

<ul style="list-style-type: none"> · ADN · ADN/R-Klasse: 8 · Gefahrenzettel 8, 3, N3 										
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG, IATA <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> · Class 8 Ätzende Stoffe · Label 8+3 										
<ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA I 										
<ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: Nein 										
<ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Achtung: Ätzende Stoffe · Kemler-Zahl: 883 · EMS-Nummer: F-E,S-C 										
<ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Vorschrift:</td> <td>IBC</td> </tr> <tr> <td>Transport zulässig:</td> <td>ja</td> </tr> <tr> <td>Schadstoffname:</td> <td>Morpholine</td> </tr> <tr> <td>Cerschmutzungskategorie:</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Schiffstyp:</td> <td>3</td> </tr> </table>	Vorschrift:	IBC	Transport zulässig:	ja	Schadstoffname:	Morpholine	Cerschmutzungskategorie:	Y	Schiffstyp:	3
Vorschrift:	IBC									
Transport zulässig:	ja									
Schadstoffname:	Morpholine									
Cerschmutzungskategorie:	Y									
Schiffstyp:	3									
<ul style="list-style-type: none"> · Transport/weitere Angaben: 										
<ul style="list-style-type: none"> · ADR · Freigestellte Mengen (EQ): E0 · Begrenzte Menge (LQ) 0 · Beförderungskategorie I · Tunnelbeschränkungscode D/E 										
<ul style="list-style-type: none"> · ADN · Verpackungsgruppe: I · Bemerkungen: Binnenschiffstyp: N Ladetankzustand: 3 Ladetanktyp: 2 Umweltgefahr: ja 										
<ul style="list-style-type: none"> · UN "Model Regulation": UN2054, MORPHOLIN, 8 (3), I 										

*

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** Der Stoff ist nicht enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 15)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 14)

- **Seveso-Kategorie**
H2 AKUT TOXISCH
P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
- **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, 40, 30**
- **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 (§§ 11 und 12 MuSchG).
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): Entzündbare Flüssigkeiten**
- **Technische Anleitung Luft: 5.2.5 Klasse I**
- **Wassergefährdungsklasse:**
§6 AwSV Abs. 4 (Legal verbindliche Bekanntgabe des Stoffes im Bundesanzeiger)
WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.
Kenn-Nr.: 158
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**
BGR 190 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten." (ZH 1/701)
BGR 192 "Regeln für den Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz" (ZH 1/703)
Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe
'Gefahrstoffverordnung'
- **zu beachten:**
TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"
TRGS 900 - Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz (AGW)
- **BG-Merkblatt:**
BGI 660 "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen" (M 053)
ZH 1/81 "Merkblatt für gefährliche chemische Stoffe (Nr. 56)"
BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (ZH 1/229) (M 004)
M 042 "Hautschutz"
BGI 564 "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten)" (M 050; ZH 1/118)
BGI 536 "Gefährliche chemische Stoffe" (M 051)
- **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.

(Fortsetzung auf Seite 16)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 15)

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

Bewertung der Gefahrenklassen nach Kriterien des UN GHS (in seiner aktuellsten Fassung)

Aquatic Acute 2

Flam. Liq. 3

Acute Tox. 3 (dermal)

Acute Tox. 4 (oral)

Acute Tox. 3 (Inhalation - Dampf)

Skin Corr./Irrit. 1A

Eye Dam./Irrit. 1

• **Relevante Sätze**

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

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H311 Giftig bei Hautkontakt.

H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H331 Giftig bei Einatmen.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

• **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:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

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)

ISO: International Organisation for Standardisation

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

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3

Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B

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

(Fortsetzung auf Seite 17)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 16)

· * 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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 18)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 17)

Anhang: Expositionsszenarium

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

1. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen

SU10; ERC2, ERC3; PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

2. Verwendung als Zwischenprodukt

SU3, SU3; ERC6a, ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15;
PC19, PC32

3. Verwendung als Prozesschemikalie

SU3; SU3; ERC4, ERC5; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b; PC20

4. Verwendung als Korrosionsinhibitor

SU3; SU3; ERC7; PROC8a, PROC8b

5. Verwendung in der Gasreinigung

SU3; SU3; ERC4; PROC8a, PROC8b, PROC16

6. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen

SU3; SU3, SU5, SU7, SU6a, SU6b, SU12, SU17, SU18, SU19; ERC3, ERC4, ERC5, ERC6b, ERC7; PROC1,
PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15

7. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen

SU22; SU22, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU12, SU17, SU18, SU19; ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8f;
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15

8. Verwendung in Reinigungsmitteln

SU3; SU3; ERC4, ERC5; PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13; PC35

9. Verwendung in Reinigungsmitteln

SU22; SU22; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13; PC35

10. Verwendung in Hydraulikflüssigkeiten

SU3; SU3; ERC4; PROC17, PROC18

11. Verwendung in Hydraulikflüssigkeiten

SU22; SU22; ERC8a; PROC17, PROC18, PROC20

12. Verwendung gefärbter Papiere und Papierprodukte

SU3; SU3, SU6; ERC5; PROC1, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC13, PROC14

13. Verwendung gefärbter Papiere und Papierprodukte

SU22; SU22, SU6b; ERC8c; PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13, PROC14

14. Verwendung in Agrochemikalien

SU3; SU3; ERC2, ERC4, ERC5; PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC13

15. Verwendung in Agrochemikalien

SU22; SU22; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13

16. Verwendung in Beton und Zement

SU22; SU22, SU19; ERC8d, ERC8f, ERC10a; PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC24

(Fortsetzung auf Seite 19)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 10.08.2018

Versionsnummer 6.0

überarbeitet am: 10.08.2018

Handelsname: Morpholin

(Fortsetzung von Seite 18)

17. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen
SU21; SU21; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PC1, PC4, PC8, PC9a, PC13, PC18, PC26, PC30, PC31,
PC35

DE