

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

menurut Peraturan (EC) No. 1907/2006

MSDS Umum Uni Eropa - Tidak ada data untuk negara tertentu - Tidak ada OEL Data

Versi 6.4

Revisi tanggal 20.03.2023

Tanggal Cetak 21.10.2023

## BAGIAN 1: Identitas Bahan dan Perusahaan

### 1.1 Pengidentifikasi produk

Nama produk : Morpholine

Nomor Produk : 134236

Merek : Sigma-Aldrich

No-Indeks : 613-028-00-9

Nomor REACH : Nomor registrasi tidak tersedia untuk bahan ini karena bahan atau penggunaan dibebaskan dari pendaftaran, tonase tahunan tidak memerlukan pendaftaran atau pendaftaran dipertimbangkan untuk batas waktu pendaftaran akan datang.

No-CAS : 110-91-8

### 1.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran yang diidentifikasi dan penggunaan yang disarankan terhadap

Penggunaan yang teridentifikasi : Zat kimia laboratorium, Pembuatan bahan-bahan

### 1.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

Perusahaan : Sigma-Aldrich Pte Ltd  
(Co. Registration No. 199403788W)  
2 Science Park Drive  
#05-01/12 Ascent Building  
SINGAPORE 118222  
SINGAPORE

Telepon : +65 6890 6633

Fax : +65 6890 6639

Alamat email : TechnicalService@merckgroup.com

### 1.4 Nomor telepon darurat

Nomer Telepon Darurat : 1-800-262-8200  
#

## BAGIAN 2: Identifikasi bahaya

### 2.1 Klasifikasi bahan atau campuran

#### Klasifikasi menurut Peraturan (EC) No 1272/2008

Cairan mudah menyala (Kategori 3), H226

Toksitas akut, Oral (Kategori 4), H302

Toksitas akut, Penghirupan (Kategori 3), H331

Toksitas akut, Kulit (Kategori 3), H311

Korosi kulit (Subkategori 1B), H314



Kerusakan mata serius (Kategori 1), H318  
Toksisitas terhadap reproduksi (Kategori 2), H361fd

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini, baca Bagian 16.

## 2.2 Elemen label

### Pelabelan menurut Peraturan (EC) No 1272/2008

Piktogram



Kata sinyal

Bahaya

Pernyataan Hazard (s)

H226

Cairan dan uap mudah menyala.

H302

Berbahaya jika tertelan.

H311 + H331

Toksik jika terkena kulit atau bila terhirup.

H314

Menyebabkan kulit terbakar yang parah dan kerusakan mata.

H361fd

Diduga dapat merusak kesuburan. Diduga dapat merusak janin.

Pernyataan pencegahan)

P210

Jauhkan dari panas/percikan/api terbuka /permukaan yang panas. - Dilarang merokok.

P280

Kenakan sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ pelindung mata/ pelindung wajah.

P301 + P312

JIKA TERTELAN: Hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/ tenaga medis jika kamu merasa tidak sehat.

P303 + P361 + P353

JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilas kulit dengan air.

P304 + P340 + P310

JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke udara segar dan posisikan yang nyaman untuk bernapas. Segera hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/ tenaga medis. JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya.Lanjutkan membilas.

Pernyataan Bahaya  
Tambahan

tidak ada

### Pelabelan dikurangi (<= 125 ml)

Piktogram



Kata sinyal

Bahaya

Pernyataan Hazard (s)

H314

Menyebabkan kulit terbakar yang parah dan kerusakan mata.

H361fd

Diduga dapat merusak kesuburan. Diduga dapat merusak janin.

H311 + H331

Toksik jika terkena kulit atau bila terhirup.

Pernyataan pencegahan)

P280

Kenakan sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ pelindung mata/ pelindung wajah.

P303 + P361 + P353

JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilas kulit dengan air.

P304 + P340 + P310

JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke udara segar dan posisikan yang nyaman untuk bernapas. Segera hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/ tenaga medis.



P305 + P351 + P338

JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya. Lanjutkan membilas.

Pernyataan Bahaya  
Tambahan

tidak ada

### 2.3 bahaya lainnya

Zat/campuran ini tidak mengandung satu komponen pun yang dianggap baik persisten, bioakumulatif, dan beracun (PBT) maupun sangat persisten dan sangat bioakumulatif (vPvB) pada kadar 0,1% atau lebih.

## BAGIAN 3: Komposisi Bahan

### 3.1 Bahan

Synonim : Tetrahydro-1,4-oxazine

Rumus : C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>NO  
Berat Molekul : 87,12 g/mol  
No-CAS : 110-91-8  
No-EC : 203-815-1  
No-Indeks : 613-028-00-9

Komponen		Klasifikasi	Konsentrasi
<b>Morpholine</b>			
No-CAS	110-91-8	Flam. Liq. 3; Acute Tox. 4; Acute Tox. 3; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; Repr. 2; H226, H302, H331, H311, H314, H318, H361fd	<= 100 %
No-EC	203-815-1		
No-Indeks	613-028-00-9		

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini, baca Bagian 16.

## BAGIAN 4: Tindakan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K)

### 4.1 Penjelasan mengenai tindakan pertolongan pertama

#### Saran umum

Pemberi pertolongan pertama harus melindungi dirinya. Tunjukkan lembar data keselamatan ini kepada dokter yang merawat.

#### Jika terhirup

Setelah terhirup: hirup udara bersih. Segera hubungi dokter. Jika napas terhenti: segera berikan pernapasan buatan secara mekanik, jika diperlukan berikan oksigen.

#### Jika kontak dengan kulit

Bila terjadi kontak kulit: Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilaslah kulit dengan air/ pancuran air. Segera panggil dokter.

#### Jika kontak dengan mata

Setelah kontak pada mata : bilaslah dengan air yang banyak. Segera hubungi dokter mata. Lepaskan lensa kontak.

#### Jika tertelan

Setelah tertelan: beri air minum kepada korban (paling banyak dua gelas), hidari muntah (resiko perforasi!). Segera panggil dokter. Jangan mencoba menetralkan.



#### **4.2 Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda**

Gejala dikenal dan efek yang paling penting dijelaskan dalam label (lihat bagian 2.2) dan / atau di bagian 11

#### **4.3 Indikasi pertolongan medis pertama dan perawatan khusus yang diperlukan**

Data tidak tersedia

---

### **BAGIAN 5: Tindakan Penanggulangan Kebakaran**

#### **5.1 Media pemadaman api**

##### **Media pemadaman yang sesuai**

Air Busa Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) Serbuk kering

##### **Media pemadaman yang tidak sesuai**

Untuk bahan/campuran ini, tidak ada batasan agen pemadaman yang diberika n.

#### **5.2 Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran**

Karbon oksida

Nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>)

Mudah menyala.

Uap lebih berat daripada udara dan bisa merebak di atas lantai.

Membentuk campuran yang dapat meledak dengan udara pada peningkatan suhu.

Perkembangan gas atau uap menyala yang berbahaya mungkin terjadi dalam kejadian kebakaran.

#### **5.3 Saran bagi petugas pemadam kebakaran**

Jangan berada di zona berbahaya tanpa peralatan pelindung pernapasan. Untuk menghindari kontak dengan kulit, jaga jarak aman dan gunakan pakaian pelindung yang sesuai.

#### **5.4 Informasi lebih lanjut**

Pindahkan wadah dari zona berbahaya dan dinginkan dengan air. Tekan (pukul kebawah) gas/uap/kabut dengan semprotan air jet. Cegah air pemadam kebakaran mengkontaminasi air permukaan atau sistim air tanah.

---

### **BAGIAN 6: Tindakan terhadap tumpahan dan kebocoran**

#### **6.1 Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat**

Nasihat untuk personel nondarurat Jangan menghirup uap-uap, aerosol. Hindari kontak dengan bahan. Pastikan ventilasi memadai. Jauhkan dari panas dan sumber api. Evakuasi dari daerah bahaya, amati prosedur darurat, hubungi ahli. Untuk perlindungan pribadi lihat seksi 8.

#### **6.2 Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan**

Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan. Risiko ledakan.

#### **6.3 Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan**

Tutup saluran. Kumpulkan, ikat dan pompa keluar tumpahan. Amati kemungkinan pembatasan bahan (lihat bagian 7 dan 10). Ambil hati-hati dengan bahan penyerap cairan (misal Chemizorb®). Teruskan ke pembuangan. Bersihkan area yang terkena.

#### **6.4 Rujukan ke bagian lainnya**

Untuk pembuangan lihat bagian 13.



---

## BAGIAN 7: Penyimpanan dan Penanganan Bahan

### 7.1 Kehati-hatian dalam menangani secara aman

#### Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

Kenakan pakaian pelindung. Jangan menghirup zat/campuran. Hindari terbentuknya uap/aerosol.

#### Nasehat mengenai perlindungan terhadap api dan ledakan

Jauhkan dari nyala terbuka, permukaan panas, dan sumber penyulut. Lakukan dengan hati-hati tindakan melawan lucutan statis.

#### Tindakan higienis

Segera ganti pakaian yang terkontaminasi. Gunakan krim pelindung kulit. Cuci tangan dan muka setelah bekerja dengan bahan tersebut. Untuk tindakan pencegahan lihat bagian 2.2.

### 7.2 Kondisi penyimpanan yang aman, termasuk adanya inkompatibilitas

#### Kondisi penyimpanan

Simpan wadah tertutup rapat di tempat yang kering dan berventilasi baik. Jauhkan dari panas dan sumber api. Simpan dalam tempat terkunci atau di tempat yang hanya bisa dimasuki oleh orang-orang yang mempunyai kualifikasi atau berwenang.

higroskopik

#### Kelas penyimpanan

Kelas penyimpanan Jerman (TRGS 510): 3: Cairan mudah terbakar

### 7.3 Penggunaan akhir khusus

Selain penggunaan yang disebutkan dalam bagian 1.2, tidak ada penggunaan spesifik lain yang diantisipasi

---

## BAGIAN 8: Kontrol paparan/ perlindungan diri

### 8.1 Parameter pengendalian

#### Komponen dengan parameter pengendalian di tempat kerja

#### Hasil reaksi Tingkat Tak ada Dampak (DNEL)

aplikasi Lokasi	Rute eksposur	efek kesehatan	Nilai
DNEL pekerja , akut	inhalasi	Efek lokal	72 mg/m <sup>3</sup>
DNEL pekerja, jangka panjang	kulit	Efek sistemik	
DNEL pekerja, jangka panjang	inhalasi	Efek sistemik	91 mg/m <sup>3</sup>
DNEL pekerja, jangka panjang	inhalasi	Efek lokal	36 mg/m <sup>3</sup>
DNEL konsumen, akut	oral	Efek sistemik	
DNEL konsumen, akut	inhalasi	Efek lokal	18 mg/m <sup>3</sup>
DNEL konsumen, jangka panjang	kulit	Efek sistemik	
DNEL konsumen, jangka panjang	inhalasi	Efek sistemik	45 mg/m <sup>3</sup>



DNEL konsumen, jangka panjang	oral	Efek sistemik	
DNEL konsumen, jangka panjang	inhalasi	Efek lokal	35,8 mg/m <sup>3</sup>

#### Konsentrasi Tanpa Dampak yang Diperkirakan (PNEC)

Wadah	Nilai
Air tawar	0,1 mg/l
Air laut	0,01 mg/l
Sedimen air tawar	1,49 mg/kg
Sedimen laut	0,149 mg/kg
Pelepasan bertahap perairan	0,28 mg/l
Fasilitas pengolahan limbah	10 mg/l
Tanah	0,239 mg/kg

## 8.2 Pengendalian paparan

### Alat perlindungan diri

#### Perlindungan mata/wajah

Gunakan peralatan untuk perlindungan mata yang sudah diuji dan disetujui di bawah standar pemerintah yang tepat seperti NIOSH (US) atau EN 166 (EU). Kacamata / Goggles pelindung yang pas dan ketat

#### Perlindungan kulit

Rekomendasi ini berlaku hanya untuk produk yang disebutkan dalam lembar data keselamatan dan disuplai oleh kami sesuai tujuan yang kami maksud. Ketika dilarutkan dalam atau dicampur dengan bahan lain dan dalam kondisi yang menyimpang dari yang disebutkan dalam EN374 silahkan hubungi suplier sarung tangan CE-resmi (misalnya KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)). Kontak penuh

Materi: karet butil

ketebalan lapisan minimal: 0,7 mm

Waktu terobosan: 480 min

Bahan yang diuji: Butoject® (KCL 898)

Rekomendasi ini berlaku hanya untuk produk yang disebutkan dalam lembar data keselamatan dan disuplai oleh kami sesuai tujuan yang kami maksud. Ketika dilarutkan dalam atau dicampur dengan bahan lain dan dalam kondisi yang menyimpang dari yang disebutkan dalam EN374 silahkan hubungi suplier sarung tangan CE-resmi (misalnya KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)). percikan

Materi: Viton®

ketebalan lapisan minimal: 0,7 mm

Waktu terobosan: 60 min

Bahan yang diuji: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Ukuran M)

#### Perlindungan Badan

Pakaian pelindung antistatik yang tahan-nyala.

#### Perlindungan pernapasan

Jenis filter yang direkomendasikan: Filter A (menurut DIN 3181) untuk uap senyawa organik



Pengusaha harus memastikan bahwa perawatan, pembersihan, dan pengujian perangkat perlindungan pernafasan telah dilakukan sesuai dengan petunjuk dari pabriknya. Tindakan ini harus didokumentasikan dengan benar.

### **Kontrol paparan lingkungan**

Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan. Risiko ledakan.

---

## **BAGIAN 9: Sifat-sifat Fisika dan Kimia**

### **9.1 Informasi tentang sifat fisik dan kimia**

a) Keadaan fisik	cair
b) Warna	tidak berwarna
c) Bau	seperti-amoniaTidak menyenangkan
d) Titik lebur/titik beku	Titik lebur/rentang: -7 - -5 °C - menyala
e) Titik didih awal/rentang didih	129 °C - menyala
f) Flamabilitas (padatan, gas)	Data tidak tersedia
g) Batas bawah/atas flamabilitas atau ledakan	Tertinggi batas ledakan: 10,8 %(V) Terendah batas ledakan: 1,8 %(V)
h) Titik nyala	31 °C - cawan tertutup
i) Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	255 °C pada 1.013 hPa - DIN 51794
j) Suhu penguraian	> 330 °C
k) pH	10,6 pada 5 g/l pada 20 °C
l) Kekentalan (viskositas)	Viskositas, kinematis: 2,2 mm <sup>2</sup> /s pada 20 °C Viskositas, dinamis: 2,23 mPa,s pada 20 °C
m) Kelarutan dalam air	tercampur sepenuhnya
n) Koefisien partisi (n-oktanol/air)	log Pow: -2,55 pada 25 °C - Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.
o) Tekanan uap	9,33 hPa pada 20 °C 41,32 hPa pada 38 °C
p) Densitas Kerapatan (densitas) relatif	0,996 g/cm <sup>3</sup> pada 25 °C - menyala 1,001 pada 20 °C
q) Kerapatan (densitas) uap relatif	3,01 - (Udara = 1.0)
r) Karakteristik partikel	Data tidak tersedia



- s) Sifat peledak                      Data tidak tersedia  
t) Sifat oksidator                    tidak ada

## **9.2 informasi keselamatan lainnya**

Konstanta disosiasi      8,49 pada 25 °C

Kerapatan (densitas)    3,01 - (Udara = 1.0)  
uap relatif

---

## **BAGIAN 10: Reaktifitas dan Stabilitas**

### **10.1 Reaktifitas**

Campuran uap/udara bersifat mudah-meledak pada pemanasan yang menyengat.

### **10.2 Stabilitas kimia**

Produk ini stabil secara kimiawi di bawah kondisi ruangan standar (suhu kamar).

### **10.3 Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus**

Reaksi eksotermik dengan :

Oksidator kuat

Nitril

asam-asam

Awas! Apabila kontak dengan nitrit, nitrat, asam nitrogen, mungkin akan membebaskan nitrosamin!

### **10.4 Kondisi yang harus dihindari**

Pemanasan.

### **10.5 Bahan yang harus dihindari**

Aluminium, logam nonferrous

### **10.6 Produk berbahaya hasil penguraian**

Dalam kebakaran lihat bagian 5

---

## **BAGIAN 11: Informasi Toksikologi**

### **11.1 Informasi tentang efek toksikologis**

#### **Toksisitas akut**

LD50 Oral - Tikus - pria dan wanita - 1.900 mg/kg  
(Pedoman Tes OECD 401)

Tanda-tanda: Bila termakan, luka bakar hebat di mulut dan kerongkongan, disamping juga bahaya berlubangnya esophagus dan perut.

Perkiraan toksisitas akut Oral - 1.900 mg/kg

(Nilai ATE diturunkan dari nilai LD50/LC50)

Perkiraan toksisitas akut Penghirupan - 4 h - 3,1 mg/l - uap





(Keputusan ahli)  
LD50 Kulit - Kelinci - jantan - 500 mg/kg  
(Pedoman Tes OECD 402)  
Perkiraan toksisitas akut Kulit - 500 mg/kg  
(Nilai ATE diturunkan dari nilai LD50/LC50)

**Korosi/iritasi kulit**

Kulit - Kelinci

Hasil: Mengakibatkan luka bakar. - 3 min

(Pedoman Tes OECD 404)

Komentar: Diklasifikasikan menurut Peraturan (UE) 1272/2008, Lampiran VI (Tabel 3.1 / 3.2)

**Kerusakan mata serius/iritasi mata**

Mata - Kelinci

Hasil: Menyebabkan kerusakan mata yang serius.

(Pedoman Tes OECD 405)

Komentar: Menyebabkan kerusakan mata yang serius.

**Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit**

Tes Buehler - Kelinci percobaan

Hasil: Negatif

Komentar: (IUCLID)

**Mutagenisitas pada sel nutfah**

Tipe Ujian: Tes Ames

Sistem uji: Escherichia coli/Salmonella typhimurium

Aktivasi metabolik: dengan atau tanpa aktivasi metabolis

Hasil: Hasil positif diperoleh dari beberapa uji in vitro.

Komentar: (ECHA)

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro

Sistem uji: Mouse lymphoma test

Aktivasi metabolik: Aktivasi metabolik

Metoda: Pedoman Tes OECD 476

Hasil: Negatif

Tipe Ujian: asai pertukaran antarkromatid

Sistem uji: sel ovarium marmut Cina

Aktivasi metabolik: dengan atau tanpa aktivasi metabolis

Metoda: Pedoman Tes OECD 479

Hasil: Negatif

Tipe Ujian: asai sintesis DNA tak-terjadwal

Sistem uji: hepatosit wirok

Aktivasi metabolik: tanpa aktivasi metabolik

Metoda: Pedoman Tes OECD 482

Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mikronukleus

Spesies: hamster

Rute aplikasi: Oral

Hasil: Negatif

Komentar: (ECHA)

**Karsinogenisitas**

Data tidak tersedia



**Toksisitas terhadap Reproduksi**

Diduga dapat merusak janin.

Diduga dapat merusak kesuburan.

**Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal**

Data tidak tersedia

**Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang**

Data tidak tersedia

**Bahaya aspirasi**

Data tidak tersedia

**11.2 Tambahan Informasi****Sifat mengganggu endokrin****Produk:**

Evaluasi

Zat/campuran tersebut tidak mengandung komponen-komponen yang disinyalir memiliki kandungan pengganggu endokrin menurut artikel REACH 57(f) atau peraturan Commission Delegated (EU) 2017/2100 atau peraturan Commission Regulation (EU) 2018/605 pada level 0.1% atau lebih tinggi.

RTECS: QD6475000

Bahan ini sangat merusak jaringan selaput lendir dan saluran pernapasan bagian atas, mata, dan kulit., Batuk, Napas tersengal, Sakit kepala, Mual

Untuk yang terbaik dari pengetahuan kita, kimia, fisik, dan sifat toksikologi belum diselidiki secara menyeluruh.

Setelah terserap :

Efek toksik pada :

Hati  
Ginjal

Dengan kondisi tersebut, kontak dengan nitrit atau asam nitrit dapat membentuk nitrosamin yang menunjukkan efek karsinogenik pada hewan percobaan.

Sifat-sifat berbahaya lainnya tidak dapat dikecualikan.

Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik.

---

**BAGIAN 12: Informasi Ekologi****12.1 Toksisitas**

Keracunan untuk ikan

Tes statik LC50 - Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout) - 180 mg/l - 96 h  
Komentar: (di dalam air lunak)

Sigma-Aldrich- 134236

Halaman 10 dari 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



(Lit.)

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air      Tes statik EC50 - Daphnia magna (Kutu air) - 44,5 mg/l - 48 h (Pedoman Tes OECD 202)

Keracunan untuk ganggang      Tes statik ErC50 - Skeletonema costatum - 9 mg/l - 72 h (ISO 10253)

Keracunan untuk bakteri      Tes statik EC20 - endapan diaktivasi - > 1.000 mg/l - 30 min (Pedoman Tes OECD 209)

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis)      Tes semi-statik NOEC - Daphnia magna (Kutu air) - 5 mg/l - 21 d (Pedoman Tes OECD 211)

## 12.2 Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Daya hancur secara biologis      Aerobik - Waktu pemajanan 25 d  
Hasil: 93 % - Mudah terurai secara hayati.  
(Pedoman Tes OECD 301E)

## 12.3 Potensi bioakumulasi

Bioakumulasi      Cyprinus carpio (Ikan gurame) - 42 d  
pada 25 °C - 0,5 mg/l (Morpholine)

Faktor Biokonsentrasi (BCF): < 2,8  
(Pedoman Tes OECD 305C)

## 12.4 Mobilitas dalam tanah

Data tidak tersedia

## 12.5 Hasil dari asesmen PBT dan vPvB

Zat/campuran ini tidak mengandung satu komponen pun yang dianggap baik persisten, bioakumulatif, dan beracun (PBT) maupun sangat persisten dan sangat bioakumulatif (vPvB) pada kadar 0,1% atau lebih.

## 12.6 Sifat mengganggu endokrin

### Produk:

Evaluasi      : Zat/campuran tersebut tidak mengandungn komponen-komponen yang disinyalir memiliki kandungan pengganggu endokrin menurut artikel REACH 57(f) atau peraturan Comission Delegated (EU) 2017/2100 atau peraturan Commission Regulation (EU) 2018/605 pada level 0.1% atau lebih tinggi.

## 12.7 Efek merugikan lainnya

Membentuk campuran korosif dengan air walaupun jika diencerkan.  
Pelepasan ke lingkungan harus dihindarkan.



---

## BAGIAN 13: Pembuangan limbah

### 13.1 Metode penanganan limbah

#### Produk

Lihat [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com) untuk mengetahui proses pengembalian bahan kimia dan wadah, atau hubungi kami di sana jika Anda memiliki pertanyaan lebih lanjut.

---

## BAGIAN 14: Informasi pengangkutan

### 14.1 Nomor PBB

ADR/RID: 2054

IMDG: 2054

IATA: 2054

### 14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB

ADR/RID: MORPHOLINE

IMDG: MORPHOLINE

IATA: Morpholine

### 14.3 Kelas bahaya transportasi

ADR/RID: 8 (3)

IMDG: 8 (3)

IATA: 8 (3)

### 14.4 Kelompok pengemasan

ADR/RID: I

IMDG: I

IATA: I

### 14.5 Bahaya lingkungan

ADR/RID: Tidak

IMDG Bahan pencemar laut:  
Tidak

IATA: Tidak

### 14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna

Informasi lebih lanjut : Data tidak tersedia

---

## BAGIAN 15: Peraturan Perundang - undangan

### 15.1 Regulasi tentang lingkungan, kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut

Lembar data keselamatan ini taat pada persyaratan Peraturan (UE) No. 1907/2006.

#### Otorisasi dan / atau pembatasan penggunaan

##### Perundang-undangan nasional

Seveso III: Arahan Parlemen Eropa dan Dewan : BERACUN AKUT  
Nomor 2012/18/EU tentang kontrol bahaya  
kecelakaan utama yang melibatkan bahan  
berbahaya.

: CAIRAN MUDAH MENYALA

##### Peraturan-peraturan lain

Patuhi semua larangan kerja mengenai perlindungan ibu hamil sesuai dengan jika berlaku.  
Perhatikan peraturan Dir 94/33/EC mengenai perlindungan kaum muda dalam pekerjaan.

### 15.2 Asesmen Keselamatan Kimia

Asesmen Keamanan Bahan Kimia telah dilaksanakan untuk bahan ini.



---

**BAGIAN 16: Informasi lain****Teks Pernyataan-H penuh mengacu pada bagian 2 dan 3.**

H226	Cairan dan uap mudah menyala.
H302	Berbahaya jika tertelan.
H311	Toksik jika terkena kulit.
H311 + H331	Toksik jika terkena kulit atau bila terhirup.
H314	Menyebabkan kulit terbakar yang parah dan kerusakan mata.
H318	Cairan dan uap mudah menyala.
H331	Berbahaya jika tertelan.
H361fd	Toksik jika terkena kulit atau bila terhirup.

**Teks lengkap singkatan lainnya**

ADN - Perjanjian Eropa mengenai Pengangkutan Barang Berbahaya Internasional Melalui Jalur Sungai; ADR - Perjanjian mengenai Pengangkutan Barang Berbahaya Internasional Melalui Jalur Darat; AIIC - Inventaris Bahan Kimia Industri Australia; ASTM - Masyarakat Amerika untuk Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Institut Standardisasi Jerman; DSL - Daftar Zat Domestik (Kanada); ECx - Konsentrasi terkait dengan x% respons; ELx - Kecepatan pemuatan terkait dengan x% respons; EmS - Prosedur Kedaruratan; ENCS - Bahan Kimia yang Tersedia dan Baru (Jepang); ErCx - Konsentrasi terkait dengan x% respons laju pertumbuhan; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Praktik Laboratorium yang Baik; IARC - Badan Internasional Penelitian Kanker; IATA - Asosiasi Transportasi Udara Internasional; IBC - Kode Internasional untuk Konstruksi dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Kimia Berbahaya dalam Muatannya; IC50 - Setengah konsentrasi hambat maksimal; ICAO - Organisasi Penerbangan Sipil Internasional; IECSC - Inventarisasi Bahan Kimia yang Tersedia di Tiongkok; IMDG - Bahan Berbahaya Maritim Internasional; IMO - Organisasi Maritim Internasional; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Industri (Jepang); ISO - Organisasi Standardisasi Internasional; KECI - Inventarisasi Bahan Kimia Korea; LC50 - Konsentrasi Mematikan untuk 50% populasi uji; LD50 - Dosis mematikan bagi 50% populasi uji (Median Dosis Mematikan); MARPOL - Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal; n.o.s. - Tidak Ditentukan Lain; NO(A)EC - Konsentrasi Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NO(A)EL - Batas Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NOELR - Tingkat Pemuatan Efek Tidak Teramati; NZIoC - Inventarisasi Bahan Kimia Selandia Baru; OECD - Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Kantor Keselamatan Bahan Kimia dan Pencegahan Polusi; PBT - Bahan Persisten, Bioakumulatif dan Beracun; PICCS - Inventarisasi Kimia dan Bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Kegiatan Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlemen Eropa dan Dewan tentang Pendaftaran, Evaluasi, Otorisasi dan Pembatasan Bahan Kimia; RID - Peraturan mengenai Pengangkutan Barang Berbahaya International dengan Kereta; SADT - Suhu Percepatan Penguraian; SDS - Lembar Data Keselamatan; TCSI - Inventarisasi Bahan Kimia Taiwan; TECI - Inventaris Bahan Kimia yang Ada di Thailand; TSCA - Undang-Undang Pengendalian Bahan Beracun (Amerika Serikat); UN - Perserikatan Bangsa-Bangsa; UNRTDG - Rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Transportasi Bahan Berbahaya; vPvB - Sangat Persisten dan Sangat Bioakumulatif

**Informasi lebih lanjut**

Informasi di atas diyakini benar namun tidak diakui termasuk semua dan akan digunakan sebagai panduan saja. Informasi dalam dokumen ini didasarkan pada status pengetahuan kami yang ada dan berlaku pada produk terkait dengan tindakan pencegahan untuk keselamatan yang sesuai. Ini tidak mewakili setiap jaminan properti



produk. Sigma-Aldrich Corporation dan Afiliasinya tidak akan bertanggung jawab atas semua kerusakan yang disebabkan oleh penanganan atau kontak dengan produk di atas. Lihat [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) dan/atau sisi belakang faktur atau slip pengemasan untuk syarat dan ketentuan penjualan tambahan.\_x000D\_

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co LLC. Lisensi yang diberikan untuk membuat salinan kertas terbatas untuk penggunaan internal saja.

Merek di header dan/atau footer dokumen ini untuk sementara tidak sesuai secara visual dengan produk yang dibeli karena kami sedang berada dalam transisi merek kami.

Namun, semua informasi di dokumen terkait produk tetap tidak berubah dan sesuai dengan produk yang dipesan. Untuk informasi lebih lanjut, mohon hubungi [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com).

