

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

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

1.1. Produktidentifikator

Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Artikel-Nr. 06026000

Registrierungsnr.

Registrierungsnr. 01-2119488705-25-XXXX

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

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung

Herstellung von Pharmazeutika, Analytik

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Adresse/Hersteller

Hänseler AG

Industriestrasse 35

9100 Herisau

Telefon-Nr. 0041 (0)71 353 58 58

E-Mail-Adresse der sdb@haenseler.ch

verantwortlichen

Person für dieses

SDB

1.4. Notrufnummer

Schweiz: 145 / Ausland : +41 (0)44 251 51 51

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Acute Tox. 4 H302

Skin Irrit. 2 H315

STOT SE 3 H335

Skin Sens. 1 H317

Acute Tox. 4 H312

Eye Dam. 1 H318

Das Produkt ist nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft und gekennzeichnet.

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

Gefahrenhinweise

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P261.1	Einatmen von Staub vermeiden.
P280.2	Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
P304+P340	BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P313	Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501.3	Entsorgung gemäss Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung (VO(EG)1272/2008)

enthält Maleinsäure

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**Molekulargewicht**

Wert	116.07	g/mol
------	--------	-------

Gefährliche Inhaltsstoffe**Maleinsäure**

CAS-Nr.	110-16-7	
EINECS-Nr.	203-742-5	
Registrierungsnr.	01-2119488705-25-XXXX	
Konzentration	>= 78	%
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)		
	Acute Tox. 4	H302
	Skin Irrit. 2	H315
	Eye Irrit. 2	H319
	Skin Sens. 1	H317
	STOT SE 3	H335

Konzentrationsgrenzen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Skin Sens. 1	H317	>= 0.1
--------------	------	--------

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt hinzuziehen.

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Allergische Erscheinungen, Husten, Atemnot, Muskelkrämpfe oder -schmerzen, Erbrechen

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Wasser, Kohlendioxid, Schaum, Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel

nicht anwendbar

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt ist brennbar. Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich. Explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Persönliche Schutzkleidung verwenden.

Sonstige Angaben

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Nicht in Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

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

Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Staub nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Personen in Sicherheit bringen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Trocken aufnehmen. Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Nachreinigen. Staumentwicklung vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Produkt ist staubexplosionsfähig.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Empfohlene Lagertemperatur**

Wert 15 - 25 °C

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Behälter trocken und dicht geschlossen halten.

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Siehe Abschnitt 7. Keine darüberhinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Vorbeugender Hautschutz.
Nach der Arbeit Hände und Gesicht waschen.

Atemschutz

erforderlich; Filtergerät, Filter A/P3

Handschutz

Handschuhe			
Verwendung	Permanenter Handkontakt		
Bezugsstoff	Maleinsäure		
Geeignetes Material	Nitrilkautschuk - NBR		
Materialstärke	0.11	mm	
Durchdringungszeit	> 480	min	

Handschuhe			
Verwendung	Kurzzeitiger Handkontakt		
Bezugsstoff	Maleinsäure		
Geeignetes Material	Nitrilkautschuk - NBR		
Materialstärke	0.11	mm	
Durchdringungszeit	> 480	min	

Augenschutz

Schutzbrille

Körperschutz

Schutzkleidung

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder fließende Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	kristallines Pulver			
Farbe	weiß			
Geruch	schwach säuerlich			
Teilchengröße				
Art	Mittl. Teilchengröße			
Teilchengröße	Mittelwert	0.356	mm	
pH-Wert				
Wert	1.3			
Konzentration/H ₂ O	100	g/l		
Temperatur	20	°C		
Schmelzpunkt				
Wert	130	bis	135	°C
Gefrierpunkt				
Bemerkung	Nicht verfügbar			

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

Quelle	Sicherheitsdatenblatt Lieferant			
Siedebeginn und Siedebereich				
Wert	157.8			°C
Druck	997	hPa		
Flammpunkt				
Bemerkung	Nicht anwendbar			
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)				
Nicht verfügbar				
Quelle	Sicherheitsdatenblatt Lieferant			
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen				
Nicht verfügbar				
Quelle	Sicherheitsdatenblatt Lieferant			
Dampfdruck				
Wert	< 0.1			hPa
Temperatur	20	°C		
Methode	OECD 104			
Dichte				
Wert	1.59			g/cm ³
Temperatur	20	°C		
Wasserlöslichkeit				
Wert	478.8			g/l
Temperatur	20	°C		
Methode	OECD 105			
Löslichkeit(en)				
Nicht verfügbar				
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser				
Bezugsstoff	Maleinsäure			
log Pow	-1.3			
Temperatur	20	°C		
Methode	OECD 107			
Mindestzündenergie				
Mindestzündenergie	> 30	bis	100	MJ
Zersetzungstemperatur				
Wert	> 135			°C
Viskosität				
dynamisch				
Bemerkung	Nicht verfügbar			
Explosive Eigenschaften				
Bewertung	nein			
Oxidierende Eigenschaften				
Bemerkung	Nicht anwendbar			
9.2. Sonstige Angaben				
Schüttdichte				
Wert	750	bis	800	kg/m ³
Quelle	Sicherheitsdatenblatt Lieferant			

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

10.1. Reaktivität

Staubexplosionsgefahr

10.2. Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Oxidationsmittel. Reduktionsmittel. Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Reagiert heftig mit: Oxidationsmittel, Basen, Reduktionsmittel

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Angaben vorhanden.

Sonstige Angaben

Staubexplosionsgefahr

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute orale Toxizität**

ATE	708	mg/kg
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	

Akute orale Toxizität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies	Ratte	
LD50	708	mg/kg

Akute dermale Toxizität

ATE	1'560	mg/kg
Methode	Wert berechnet (VO(EG)1272/2008)	

Akute dermale Toxizität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies	Kaninchen	
LD50	1560	mg/kg

Akute inhalative Toxizität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies	Ratte	
LC50	720	mg/m ³
Expositionsdauer	1	h

Maleinsäure**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Spezies	Mensch	
Expositionsdauer	24	h
Bewertung	mäßig reizend	
Bemerkung	Reizt die Haut.	

Schwere Augenschädigung/-reizung

Bezugsstoff	Maleinsäure
Spezies	Kaninchen
Bewertung	stark reizend

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

Bemerkung Gefahr ernster Augenschäden.

Sensibilisierung

Bezugsstoff Maleinsäure
 Bemerkung Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
 Quelle Sicherheitsdatenblatt Lieferant

Mutagenität

Bezugsstoff Maleinsäure
 Spezies Salmonella typhimurium
 Methode Ames Test
 Bemerkung negativ
 Quelle Sicherheitsdatenblatt Lieferant

Mutagenität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies Säugetier, Spezies unbestimmt
 Bewertung Keine Mutagenität, nach verschiedenen in vitro-Versuchen.
 Methode OECD 476
 Bemerkung negativ

Maleinsäure

Spezies Salmonella typhimurium
 Methode OECD 471
 Bemerkung negativ

Cancerogenität

Bemerkung Es liegen keine Belege zur Cancerogenität vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)

Bewertung Kann die Organe schädigen.
 Expositionsweg inhalativ
 Organe: Atemwege

Sonstige Angaben

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

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

Bezugsstoff Maleinsäure
 Spezies Dickkopfritze (*Pimephales promelas*)
 LC50 5 mg/l
 Expositionsdauer 96 h
 Quelle Sicherheitsdatenblatt Lieferant

Fischtoxizität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*)
 LC50 75 mg/l
 Expositionsdauer 96 h

Daphnientoxizität

Bezugsstoff Maleinsäure
 Spezies *Daphnia magna*
 EC50 316.2 mg/l
 Expositionsdauer 48 h
 Quelle Sicherheitsdatenblatt Lieferant

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

Daphnientoxizität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies	Daphnia magna		
EC50	42.81		mg/l
Expositionsdauer	48	h	

Algtoxizität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies	Pseudokirchneriella subcapitata		
ErC50	74.35		mg/l
Expositionsdauer	72	h	

Bakterientoxizität (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Spezies	Photobacterium phosphoreum		
EC50	12.5		mg/l
Expositionsdauer	15	min	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**Biologische Abbaubarkeit**

Bezugsstoff	Maleinsäure		
Wert	92		%
Versuchsdauer	20	d	
Bewertung	leicht biologisch abbaubar		
Quelle	Literaturwert		

Biologische Abbaubarkeit (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Wert	97		%
Versuchsdauer	28	d	
Methode	OECD 301		

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Wert	830		mg/g
Quelle	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)		

Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB5) (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

Wert	77		%(m)
------	----	--	------

12.3. Bioakkumulationspotenzial**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

Bezugsstoff	Maleinsäure		
log Pow	-1.3		
Temperatur	20	°C	
Methode	OECD 107		

n-Oktanol-/Wasser-Verteilungskoeffizient (log Pow) (Inhaltsstoffe)**Maleinsäure**

log Pow	-1.3		
Temperatur	20	°C	
Methode	OECD 107		

12.6. Andere schädliche Wirkungen**Allgemeine Hinweise / Ökologie**

Handelsname: Acid maleicum/Sigma-Aldrich GmbH 63189

Stoffnr. 060260

Version: 4 / CH

Überarbeitet am: 17.12.2018

Ersetzt Version: 3 / CH

Druckdatum: 01.10.19

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

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung Produkt

Entsorgung gemäss Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

Entsorgung Verpackung

Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	Landtransport ADR/RID	Seeschiffstransport IMDG/GGVSee	Lufttransport ICAO/IATA
14.1. UN-Nummer	Kein Gefahrgut	Das Produkt unterliegt nicht den Transportvorschriften für den Seetransport.	Das Produkt unterliegt nicht den Transportvorschriften für den Lufttransport.
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	(Maleinsäure)	(Maleic acid)	(Maleic acid)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Wassergefährdungsklasse

Wassergefährdungsklasse WGK 1
Bemerkung Einstufung nach Anhang 4 VwVwS

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H-Sätze aus Abschnitt 3

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H335 Kann die Atemwege reizen.

CLP-Kategorien aus Abschnitt 3

Acute Tox. 4 Akute Toxizität, Kategorie 4
Eye Irrit. 2 Augenreizung, Kategorie 2
Skin Irrit. 2 Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1 Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1
STOT SE 3 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3

Ergänzende Informationen

Relevante Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version dieses Sicherheitsdatenblattes sind gekennzeichnet mit: ***

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.