

Valmistuspäivämäärä  
22-marras-2010

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

Muutosnumero 8

## KOHTA 1: AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

### 1.1. Tuotetunniste

Tuotteen kuvaus:	<b>Maleiinihappo</b>
Cat No. :	<b>125230000; 125230010; 125230050; 125230051; 125230250; 125231000</b>
Synonyymit	cis-Butenedioic acid
Indeksinro	607-095-00-3
CAS-nro	110-16-7
EY-nro	203-742-5
Molekyylikaava	C4 H4 O4
REACH-rekisteröintinumero	-

### 1.2. Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Käyttötarkoitus	Laboratoriokemikaalit.
Käytöt, joita ei suositella	Tietoa ei ole käytettävissä

### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

#### Yhtiö

**EU-yhteisö / yrityksen nimi**  
Thermo Fisher Scientific  
Janssen Pharmaceuticaan 3a, 2440 Geel, Belgium

**Yhdistyneen kuningaskunnan yritys / yritysnimi**  
Fisher Scientific UK  
Bishop Meadow Road,  
Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

**Sähköpostiosoite** begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Häätäpuhelinnumero

MyrkytystietokeskusAvoinna 24 t/vrk puh. (09) 471 977 (suora) tai (09) 4711 (vaihde)(normaalihintainen puhelu)

Lisätietoja saa soittamalla **Yhdysvalloissa** numeroon: 001-800-227-6701  
Lisätietoja saa soittamalla **Euroopassa** numeroon: +32 14 57 52 11

Hätännumero, **Eurooppa** : +32 14 57 52 99  
Hätännumero, **USA** : +1 201 796 7100

**CHEMTREC**-puhelinnumero, : 800 424 9300  
-puhelinnumero, **Euroopasta**: +1 703 527 3887

## KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI

### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

## CLP luokituksesta - asetus (EY) N:o 1272/2008

### Fysikaaliset vaarat

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty

### Terveydelle aiheutuvat vaarat

Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta	Kategoria 4 (H302)
Välitön myrkyllisyys ihon kautta	Kategoria 4 (H312)
Ihosityövyttävyysohoärsytys	Kategoria 1 B (H314)
Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys	Kategoria 1 (H318)
Ihon herkistyminen	Kategoria 1 (H317)
Myrkyllisyys tietyille kohde-elimelle - (kerta-altistuminen)	Kategoria 3 (H335)

### Ympäristövaarat

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty

Vaaralausekkeet koko teksti on kohdassa 16

## 2.2. Merkinnät



Huomiosana

Vaara

### Vaaralausekkeet

- H314 - Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa
- H317 - Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion
- H335 - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä
- H302 + H312 - Haitallista nieltynä tai joutuessaan iholle

### Turvalausekkeet

- P280 - Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta
- P301 + P330 + P331 - JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Huuhto suu. EI saa oksennuttaa
- P305 + P351 + P338 - JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista
- P310 - Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin
- P304 + P340 - JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys
- P303 + P361 + P353 - JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOILLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto iho vedellä tai suihkuta

## 2.3. Muut vaarat

Ainetta ei joiden katsotaan olevan pysyviä, kertyviä ja myrkyllisiä (PBT) / erittäin pysyviä ja erittäin kertyviä (vPvB)

Myrkyllistä maanpinnalla eläville selkärangkaisille

Tämä tuote ei sisällä mitään kemikaaleja, joiden tiedetään tai epäillään häiritsevän hormonitoimintaa

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

## KOHTA 3: KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

### 3.1. Aineet

Aineosa	CAS-nro	EY-nro	Painoprosentti	CLP luokituksesta - asetus (EY) N:o 1272/2008
Maleiinihappo	110-16-7	EEC No. 203-742-5	>95	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 4 (H312) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Skin Sens. 1 (H317) STOT SE 3 (H335)

REACH-rekisteröintinumero

-

Vaaralausekkeet koko teksti on kohdassa 16

## KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

<b>Yleisiä ohjeita</b>	Näytä tämä käyttöturvallisustiedote hoitavalle lääkärille. Tarvitaan välitöntä hoitoa.
<b>Joutuminen silmään</b>	Huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuutin ajan. Tarvitaan välitöntä hoitoa. Silmä pidettävä kunnolla auki huuhtelun aikana.
<b>Ihokosketus</b>	Roiskeet huuhdeltava välittömästi saippualla ja runsaalla vedellä sekä riisuttava tahiintuneet vaatteet ja kengät. Otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin.
<b>Nieleminen</b>	Tarvitaan välitöntä hoitoa. Ei saa oksennuttaa. Juotava runsaasti vettä. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta.
<b>Hengitys</b>	Siirrä henkilö raikkaaseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Yhteydenotto välittömästi lääkäriin tai myrkytystietokeskukseen. Älä käytä ”suusta suuhun” -menetelmää, jos potilas on niellyt tai hengittänyt ainetta. Anna tekohengitystä takaiskuventtiilillä varustetulla taskunaamarilla tai muulla terveydenhoidon hengitysapulaiteella.
<b>Itsesuojaus ensiavussa</b>	Varmista, että hoitohenkilöstö on perillä onnettomuuteen liittyvistä materiaaleista ja he varautuvat suojaamaan itsensä ja estävät saastumisen leviämisen.

### 4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Aiheuttaa palovammoja kaikilla altistumistavoilla. Saattaa aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Oireita allerginen reaktio voi ovat ihottuma, kutina, turvotus, hengitysvaikeudet, pistely käsissä ja jaloissa, huimaus,, rintakipu, lihaskipu tai huuhtelu: Tuote on syövyttävää. Vatsan huuhtelu ja oksennuttaminen ovat vasta-aiheisia. Vatsan tai ruokatorven läpisyöpyminen tulisi tutkia. Älä anna kemiallisia vasta-aineita: Nieleminen aiheuttaa vakavaa turpoamista, vakavia vaurioita hauraisiin kudoksiin ja puhkaisun vaaraa

### 4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Tietoja lääkärille Hoito oireiden mukaan.

## KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET

## 5.1. Sammutusaineet

### **Sopivat sammutusaineet**

Vesisuihku. Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>). Jauhe. kemikaali vaahto. Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), Jauhe, Kuiva hiekka, Alkoholinkestävä vaahto.

### **Sammutusaineet, joita ei saa käyttää turvallisuussyistä**

Tietoja ei saatavissa.

## 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Tuote aiheuttaa palovammoja silmiin, ihoon ja limakalvoihin.

### **Vaaralliset palamistuotteet**

Hiilimonoksidi (CO), Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>).

## 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Samoin kuin tavallisissa tulipaloissa, käytä hengitysohjauksista paineilmalaitetta, (MSHA/NIOSH- hyväksyttyä tai vastaavaa), sekä täyttä suojavarustusta. Terminen hajoaminen voi johtaa ärsyttävien kaasujen ja höyryjen vapautumiseen.

## **KOHTA 6: TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ**

### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytä vaadittuja henkilönsuojaimia. Henkilökunta on evakuoitava turvallisille alueille. Varottava aineen joutumista iholle, silmiin tai vaatteisiin.

### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ei saa huuhdella pintaveteen tai jätevesiviemäristöön.

### 6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Lakaistava talteen ja lapioitava sopiviin säiliöihin hävittämistä varten. Vältettävä pölynmuodostusta.

### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Katso kohdissa 8 ja 13 lueteltuja suoja-toimenpiteitä.

## **KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI**

### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Käytä henkilönsuojaimia/kasvonsuojainta. Varo kemikaalin joutumista silmiin, iholle tai vaatteisiin. Käytä ainoastaan kemiallisessa vetokaapissa. Älä hengitä pölyä. Älä niele. Jos näin kuitenkin tapahtuu, hae välittömästi lääkärin apua.

### **Hygieniatoimenpiteet**

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Poista ja pese saastuneet vaatteet ja käsi-  
neet, sisäpuoli mukaan lukien, ennen uudelleenkäyttöä. Pese kädet ennen taukoja ja työn jälkeen.

### 7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Syövyttävien aineiden alue. Säiliöt pidettävä tiiviisti suljettuina kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa paikassa.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

## 7.3. Erityinen loppukäyttö

Käyttö laboratorioissa

## KOHTA 8: ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

### 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

#### Altistumisen raja-arvot

Toimitetun kaltaisena tämä tuote ei sisällä vaarallisia aineita, joille on annettu alueellisesti määrättyjä työperäisen altistumisen raja-arvoja

#### Biologiset raja-arvot

Toimitetun kaltaisena tämä tuote ei sisällä vaarallisia aineita, joille valvontaviranomaiset ovat antaneet alueellisia biologisia raja-arvoja

#### Seurantamenetelmiä

EN 14042:2003 Otsikkotunnus: Työpaikan hengitysilma. Toimenpiteiden soveltamista ja käyttöä koskeva opas kemiallisille ja biologisille aineille altistumisen arviointia varten.

#### Johdettu vaikutukseton taso (DNEL) / Johdettu vähimmäisvaikutustaso (DMEL)

Katso taulukko arvojen

Component	Akuutti vaikutus paikallinen (Ihon kautta)	Akuutti vaikutus systeeminen (Ihon kautta)	Krooniset vaikutukset paikallinen (Ihon kautta)	Krooniset vaikutukset systeeminen (Ihon kautta)
Maleiinihappo 110-16-7 (>95)				DNEL = 331mg/kg bw/day

Component	Akuutti vaikutus paikallinen (Hengitys)	Akuutti vaikutus systeeminen (Hengitys)	ooniset vaikutukset paikallinen (Hengitys)	Krooniset vaikutukset systeeminen (Hengitys)
Maleiinihappo 110-16-7 (>95)	DNEL = 3mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 3mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 3mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 3mg/m <sup>3</sup> DNEL = 156mg/m <sup>3</sup>

#### Todennäköinen vaikutukseton pitoisuus (PNEC)

Katso arvot alle.

Component	Makea vesi	Makea vesi sedimentin	Veden ajoittainen	Mikro-organismit jätevedenkäsittelyssä	Maaperä (maatalous)
Maleiinihappo 110-16-7 (>95)	PNEC = 0.1mg/L PNEC = 57µg/L	PNEC = 0.334mg/kg sediment dw	PNEC = 0.4281mg/L PNEC = 100µg/L	PNEC = 44.6mg/L PNEC = 5mg/L	PNEC = 0.0415mg/kg soil dw

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

		PNEC = 0.533mg/kg sediment dw			PNEC = 0.0731mg/kg soil dw
--	--	-------------------------------------	--	--	----------------------------------

Component	Merivesi	Merivesi sedimentin	Merivesi ajoittainen	Ravintoketju	Ilma
Maleiinihappo 110-16-7 (>95)	PNEC = 0.01mg/L PNEC = 5.7µg/L	PNEC = 0.0334mg/kg sediment dw PNEC = 0.0533mg/kg sediment dw			

## 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

### Tekniset torjuntatoimenpiteet

Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa. Varmista, että silmänpesuasemat ja turvasuihkut ovat lähellä työpistettä.

Aina kun mahdollista, teknisiä torjuntatoimenpiteitä, kuten prosessin eristäminen tai sen pitäminen suljetussa tilassa, prosessi- tai laitemuutosten käyttäminen vapautumisen tai kontaktin minimoimiseksi, ja oikein suunniteltujen tuuletusjärjestelmien käyttö, on käytettävä vaarallisten materiaalien hallitsemiseksi päästöpaikalla

### Henkilönsuojaimet

#### Silmiensuojaus

Suojalasit (EU-standardin - EN 166)

#### Käsien suojaus

Suojakäsineet

Käsinemateriaali	Läpäisy aika	Käsineen paksuus	EU-standardi	Käsinekommentit (vähimmäisvaatimus)
Luonnonkumi Butyylikumi Nitrilikumi Neopreeni PVC	Katso valmistajan suositukset	-	EN 374	

**Ihonsuojaus ja Kehon suojaus** Pitkähihaiset vaatteet.

Tarkista käsineet ennen käyttöä. Noudatettava käsineiden toimittajan antamia läpäisevyyttä ja läpäisyäikää koskevia ohjeita. (Hanki valmistajalta / luovuttajalta tietoja). Varmistetaan käsineet soveltuvat tehtävään; Kemiallinen yhteensopivuus, kätevyys, Toimintaolosuhteet, Käyttäjän alttius, esim. herkistyminen vaikutukset. On otettava huomioon myös paikalliset erityisolosuhteet, joissa tuotetta käytetään, kuten naarmuuntumisen riski, kuluminen ja kosketusaika. Poista käsineet varovasti välttämällä ihon saastumista.

#### Hengityselinten suojaus

Kun työntekijät kohtaavat altistumisrajan ylittäviä pitoisuuksia, heidän on käytettävä asianmukaisia sertifioituja hengityslaitteita. Käyttäjän suojaamiseksi hengityksensuojaimen on sovittava oikein käyttäjälle ja sitä on käytettävä ja huollettava oikein

#### Laajamittainen / hätätapauksissa

Käytä NIOSH/MHSA:n tai Euroopan Standardin 136:n hyväksymää hengityksensuojainta jos altistumisen raja-arvot ylitetään tai jos ärsytystä tai muita oireita ilmenee  
**Suosittelut suodatintyyppi:** Standardin EN 143 täyttävä hiukkassuodatin

#### Pienimuotoinen / laboratorio käyttöön

Käytä NIOSH/MHSA:n tai Euroopan Standardin 149:2001 n hyväksymää hengityksensuojainta jos altistumisen raja-arvot ylitetään tai jos ärsytystä tai muita oireita ilmenee  
**Suosittelava puolinaamari:** - Valve suodatus: EN405; tai; Puolinaamari: EN140; plus suodatin, EN141  
Kun RPE käytetään, on kasvo-osalle tehtävä Fit-testi (sovitetaan kasvo-osaa)

#### Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäreihin. Ei saa päästää ympäristöön likaamaan pohjavesistöä.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

## KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

### 9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto	Jauhe Kiinteä aine	
Olomuoto	Valkoinen	
Haju	Ärsyttävä	
Hajukynnys	Tietoja ei saatavissa	
Sulamispiste/sulamisaalue	134 - 138 °C / 273.2 - 280.4 °F	
Pehmenemispiste	Tietoja ei saatavissa	
Kiehumispiste/kiehumisaalue	Tietoja ei saatavissa	
Syttyvyys (Neste)	Ei sovellu	Kiinteä aine
Syttyvyys (kiinteä, kaasu)	Tietoja ei saatavissa	
Räjähdyserajat	Tietoja ei saatavissa	
Leimahduspiste	127 °C / 260.6 °F	<b>Menetelmä</b> - Tietoja ei saatavissa
Itsesyttymislämpötila	Ei sovellu	
Hajoamislämpötila	> 135°C	
pH	1.3	10% aq.solution
Viskositeetti	Ei sovellu	Kiinteä aine
Vesiliukoisuus	790 g/L (25°C)	
Liukoisuus muihin liuottimiin	Tietoja ei saatavissa	
Jakautumiskerroin (n-oktanoli/vesi)		
Aineosa	<b>log Pow</b>	
Maleiinihappo	-0.34	
Höyrynpaine	30 hPa @ 20 °C	
Tiheys / Ominaispaino		
Irtotiheys	Tietoja ei saatavissa	
Höyryn tiheys	Ei sovellu	Kiinteä aine
Hiukkasten ominaisuudet	Tietoja ei saatavissa	

### 9.2. Muut tiedot

Molekyylikaava	C4 H4 O4
Molekyylipaino	116.07
Haihtumisnopeus	Ei sovellu - Kiinteä aine

## KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

### 10.1. Reaktiivisuus

Ei tunnettu saatavilla olevan tiedon perusteella

### 10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaaliolosuhteissa.

### 10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallinen polymeroituminen  
Vaaralliset reaktiot

Vaarallista polymeroitumista ei tapahdu.  
Ei mitään normaalityöstössä.

### 10.4. Vältettävät olosuhteet

Yhteensopimattomat materiaalit. Altistuminen kostealle ilmalle tai vedelle.

### 10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Emäkset. Voimakkaat hapettimet. Pelkistin.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

## 10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Hiilimonoksidi (CO). Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>).

## KOHTA 11: MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

### 11.1. Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

#### Tuotetiedot

#### a) välitön myrkyllisyys;

Suun kautta

Kategoria 4

Ihon kautta

Kategoria 4

Hengitys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty

Aineosa	LC50, suun kautta	LD50, ihon kautta	LC50 Inhalaatio
Maleiinihappo	LD50 = 708 mg/kg ( Rat )	LD50 = 1560 mg/kg ( Rabbit )	LC50 > 720 mg/m <sup>3</sup> ( Rat ) 1 h

b) ihosyövyttävyyksi/ihoärsytys;      Kategoria 1 B

c) vakava silmävaurio/silmä-ärsytys; Kategoria 1

#### d) hengitysteiden tai ihon herkistyminen;

Hengitykseen liittyvä

Tietoja ei saatavissa

Iho

Kategoria 1

Ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä

e) sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset; Tietoja ei saatavissa

f) syöpää aiheuttavat vaikutukset; Tietoja ei saatavissa

Tässä tuotteessa ei ole tunnettuja syöpää aiheuttavia kemikaaleja

g) lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset; Tietoja ei saatavissa

h) elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen; Kategoria 3

Tulokset / Kohde-elimet

Hengityselimet.

i) elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen; Tietoja ei saatavissa

Kohde-elimet

Tietoja ei saatavissa.

j) aspiraatiovaara; Ei sovellu  
Kiinteä aine

Oireet / vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Oireita allerginen reaktio voi ovat ihottuma, kutina, turvotus, hengitysvaikeudet, pistely käsissä ja jaloissa, huimaus,, rintakipu, lihaskipu tai huuhtelu. Tuote on syövyttävää. Vatsan huuhtelu ja oksennuttaminen ovat vasta-aiheisia. Vatsan tai ruokatorven läpisyöpyminen tulisi tutkia. Älä anna kemiallisia vasta-aineita. Nieleminen aiheuttaa



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

vakavaa turpoamista, vakavia vaurioita hauraisiin kudoksiin ja puhkaisun vaaraa.

## 11.2. Tiedot muista vaaroista

### Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Merkityksellisiä arvioitaessa hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia ihmisten terveyden kannalta. Tämä tuote ei sisällä mitään kemikaaleja, joiden tiedetään tai epäillään häiritsevän hormonitoimintaa.

## KOHTA 12: TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

### 12.1. Myrkyllisyys

#### Ekotoksisuusvaikutukset

Aineosa	Makeanvedenkala	vesikirppu	Makeanveden levät
Maleiinihappo	LC50: = 5 mg/L, 96h static (Pimephales promelas)	EC50: 250 - 400 mg/L, 48h (Daphnia magna)	

### 12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

#### Pysyvyys

#### Hajoaminen

#### jätevedenpuhdistamo

Helposti biohajoava

Pysyvyys on epätodennäköistä.

Sisältää aineita, joiden tiedetään olevan ympäristölle haitallisia tai jotka eivät hajoa jätevedenkäsittelylaitoksessa.

### 12.3. Biokertyvyys

Biokertyminen on epätodennäköistä

Aineosa	log Pow	Biokertyvyystekijä (BCF)
Maleiinihappo	-0.34	10 dimensionless

### 12.4. Liikkuvuus maaperässä

Tuote on vesiliukoinen, ja se voi levitä vesiympäristössä. On todennäköisesti liikkuva ympäristössä vesiliukoisuutensa vuoksi. Erittäin liikkuvaa maaperässä

### 12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Ainetta ei joiden katsotaan olevan pysyviä, kertyviä ja myrkyllisiä (PBT) / erittäin pysyviä ja erittäin kertyviä (vPvB).

### 12.6. Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

#### Hormonitoiminnan häiritsemistä koskevat tiedot

Tämä tuote ei sisällä mitään kemikaaleja, joiden tiedetään tai epäillään häiritsevän hormonitoimintaa

### 12.7. Muut haitalliset vaikutukset

#### Pysyviä orgaanisia yhdisteitä Otsonikatopotentiaali

Tämä tuote ei sisällä tunnettuja tai epäiltyjä aineita

Tämä tuote ei sisällä tunnettuja tai epäiltyjä aineita

## KOHTA 13: JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

### 13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

#### Tuotejäämien/käyttämättömien tuotteiden muodostama jäte

Jätteet on luokiteltu vaaralliseksi. Hävitetään jätteitä ja vaarallisia jätteitä koskevien eurodirektiivien mukaisesti. Hävitä paikallisten säädösten mukaisesti.

#### Likaantunut pakkaus

Hävitä tämä pakkaus on toimitettava ongelmajätteen keräyspisteeseen.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

**Euroopan jäteluokituslista** Euroopan jäteluettelon mukaan jättekoodit eivät ole tuotespesifisiä vaan sovelluspesifisiä.

**Muut tiedot** Ei saa huuhdella viemäriin. Käyttäjän tulee määrittellä jättekoodit sillä perusteella, millä menetelmällä tuotetta on käsitelty. Ei saa tyhjentää viemäriin. Suuret määrät vaikuttavat pH-arvoon ja haittaavat vesieliöitä. Liukset, joilla on matala pH-arvo, täytyy neutralisoida ennen päästöä.

## KOHTA 14: KULJETUSTIEDOT

### IMDG/IMO

**14.1. YK-numero** UN3261  
**14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi** Syövyttävä kiinteä aine, hapan, orgaaninen, n.o.s.  
**Oikea tekninen nimi** Maleic acid  
**14.3. Kuljetuksen vaaraluokka** 8  
**14.4. Pakkausryhmä** II

### ADR

**14.1. YK-numero** UN3261  
**14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi** Syövyttävä kiinteä aine, hapan, orgaaninen, n.o.s.  
**Oikea tekninen nimi** Maleic acid  
**14.3. Kuljetuksen vaaraluokka** 8  
**14.4. Pakkausryhmä** II

### IATA

**14.1. YK-numero** UN3261  
**14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi** Syövyttävä kiinteä aine, hapan, orgaaninen, n.o.s.  
**Oikea tekninen nimi** Maleic acid  
**14.3. Kuljetuksen vaaraluokka** 8  
**14.4. Pakkausryhmä** II

**14.5. Ympäristövaarat** Ei vaaroja tunnistettu

**14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle** Ei erityisiä varotoimia.

**14.7. Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti** Ei sovelleta, pakattuja tuotteita

## KOHTA 15: LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

### 15.1. Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

#### Kansainväliset luettelot

Eurooppa (EINECS/ELINCS/NLP), Kiina (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australia (AICS); New Zealand (NZIoC), Filippiinit (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Aineosa	CAS-nro	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Maleiinihappo	110-16-7	203-742-5	-	-	X	X	KE-13657	X	X

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

Aineosa	CAS-nro	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Maleiinihappo	110-16-7	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

**Merkkien selitys:** X - Listalla oleva aine '-' KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)  
- Not Listed

## Lupa/rajoitukset EU REACH-asetuksen mukaisesti

Aineosa	CAS-nro	REACH (1907/2006) - Liite XIV - luvanvaraisten aineiden	REACH (1907/2006) - Liite XVII - rajoitukset tiettyjen vaarallisten aineiden	REACH-asetuksen (EY 1907/2006) artikla 59 – Erityistä huolta aiheuttavien aineiden ehdokasluettelo (SVHC)
Maleiinihappo	110-16-7	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-

## REACH-linkkejä

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

## Seveso III Directive (2012/18/EC)

Aineosa	CAS-nro	Seveso III direktiivi (2012/18/EU) - kynnysarvoihin suuronnettomuuksien ilmoitus	Seveso III-direktiivin (2012/18/EY) - kynnysarvoihin Safety Report vaatimukset
Maleiinihappo	110-16-7	Ei sovellu	Ei sovellu

Vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista 4 päivänä heinäkuuta 2012 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 649/2012

Ei sovellu

Sisältää komponentteja, jotka täyttävät per- ja polyfluorialkyyliaineen (PFAS) "määritelmän"?

Ei sovellu

Huomioitava direktiivi 98/24/EY työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelemisesta työssä käytettävien kemikalien aiheuttamilta vaaroilta .

## Kansalliset säännökset

## WGK luokitus

Katso taulukko arvojen

Aineosa	Saksa Veden luokittelu (AwSV)	Saksa - TA-Luft luokka
Maleiinihappo	WGK1	

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81)	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

Maleiinihappo 110-16-7 (>95)	Prohibited and Restricted Substances		
---------------------------------	---	--	--

## 15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointi / Raportti (CSA / CSR) ei ole suoritettu

## KOHTA 16: MUUT TIEDOT

### Kohdissa 2 ja 3 mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit

H302 - Haitallista nieltynä  
H312 - Haitallista joutuessaan iholle  
H314 - Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa  
H317 - Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion  
H318 - Vaurioittaa vakavasti silmiä  
H335 - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä

### Merkkien selitys

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - Euroopassa kaupallisessa käytössä olevien kemiallisten aineiden luettelo/Euroopassa ilmoitettujen kemiallisten aineiden luettelo (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances)

**PICCS** - Filippiinien kemikaalien ja kemiallisten aineiden luettelo

**IECSC** - Kiinan olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo (China Inventory of Existing Chemical Substances)

**KECL** - Korean kaupallisessa käytössä olevat ja arvioidut kemialliset aineet

**WEL** - Työperäisen altistuksen raja

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Amerikan valtiollisten teollisuushygienistien konferenssi)

**DNEL** - Johdettu vaikutukseton altistumistaso

**RPE** - Hengityssuojain

**LC50** - Tappava pitoisuus 50%

**NOEC** - Pitoisuus, jolla ei havaita toksisuustutkimuksessa haitallisia vaikutuksia

**PBT** - Pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen yhdiste

**TSCA** - United States Toxic Substances Control Act [Yhdysvaltain myrkyllisten aineiden valvontalaki] 8(b) luettelo

**DSL/NDSL** - Kanadan kotimaisten aineiden/ulkomaisten aineiden luettelo

**ENCS** - Japanin olemassa olevien ja uusien kemiallisten aineiden luettelo (Japan Existing and New Chemical Substances)

**AICS** - Australian kemikaaliluettelo (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo

**TWA** - Aikapainotettu keskiarvo

**IARC** - International Agency for Research on Cancer

Todennäköinen vaikutukseton pitoisuus (PNEC)

**LD50** - Tappava annos 50%

**EC50** - Tehokas pitoisuus 50%

**POW** - Oktanoli/vesi -jakautumiskerroin

**vpVb** - Erittäin hitaasti hajoavat, erittäin voimakkaasti biokertyvä

**ADR** - Euroopan sopimus vaarallisten aineiden kansainvälisistä maantiekuljetuksista

Kansainvälinen merenkulkujärjestö/Kansainvälinen vaarallisten aineiden merikuljetuksen määräyskokoelma

**OECD** - Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö

**BCF** - Biokertyvyystekijä (BCF)

**Tärkeimmät kirjallisuusviitteet ja tietolähteet**

Toimittajien käyttöturvallisuustiedotteet, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

**ICAO/IATA** - Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestö/Kansainvälinen ilmakuljetusliitto

**MARPOL** - Kansainvälinen yleissopimus alusten aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemisestä

**ATE** - Keskimääräinen hoitovaikutus

**VOC** - (haihtuva orgaaninen yhdiste)

### Koulutukseen liittyviä ohjeita

Kemikaalivaaroja koskeva koulutus, joka sisältää merkinnät, käyttöturvallisuustiedotteet, henkilökohtaisen suojavarusteiden käytön ja puhdistautumisen.

Henkilönsuojainten käyttö, joka sisältää asianmukaisen valinnan, yhteensopivuuden, läpäisyrajat, huolenpidon, huollon, sopivuuden ja EN-standardit.

Ensiapu kemiallisessa altistumisessa, mukaan lukien silmähuuhtelun ja turvasuihkujen käyttö.

**Valmistuspäivämäärä** 22-marras-2010

**Muutettu viimeksi** 25-syys-2023

**Version yhteenveto** Ei sovellu.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Maleiinihappo

Muutettu viimeksi 25-syys-2023

---

**Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset. KOMISSION ASETUS (EU) 2020/878, ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1907/2006 liitteen II muuttamisesta .**

## Vastuuvapauslauseke

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat parhaan tietämyksemme mukaan oikeita laatimispäivänä. Annetut tiedot ovat ainoastaan ohjeellisia turvallista käsittelyä, käyttöä, työstöä, varastointia, kuljetusta, jätteidenkäsittelyä ja päästöjä varten, eikä niitä saa käsittää takuiksi tai laatuspesifikaatioksi. Tiedot koskevat vain mainittua tuotetta, eivätkä välttämättä pidä paikkaansa, jos tuotetta käytetään yhdessä toisen tuotteen kanssa tai prosessissa, ellei erikseen mainittu tekstissä

**Käyttöturvallisuustiedote päättyy**