



# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830  
Datum van uitgave: 23/08/2018  
Datum herziening: 31/08/2018  
Vervangt: 23/08/2018  
Versie: 1.1

## L(-)-Appelzuur

### RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

#### 1.1. Productidentificatie

Productvorm : Stof  
Handelsnaam : L(-)-Appelzuur  
EG-Nr : 202-601-5  
CAS-Nr : 97-67-6  
Productcode : I-A1.727serie, I-15.059serie  
Brutoformule : C4H6O5  
Synoniemen : appelzuur, levo- / L-appelzuur / levo-appelzuur / L-Hydroxysuccinic acid

#### 1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

##### 1.2.1. Relevant geïdentificeerd gebruik

Hoofdgebruikscategorie : Laboratoriumchemicaliën, Onderzoek, Vervaardiging van stoffen, Professioneel gebruik  
Gebruik van de stof of het mengsel : Chemische stof voor onderzoek  
Voedingsindustrie: additief

##### 1.2.2. Gebruiksvormen waarvan wordt afgeraden

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Antonides CV  
Beukenlaan 3  
8536TK Oosterzee - Nederland  
T +31882686643  
[info@antonides.com](mailto:info@antonides.com) - [www.antonides.com](http://www.antonides.com)

#### 1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Noodnummer : 112

Land	Organisatie/Bedrijf	Adres	Noodnummer	Opmerking
Nederland	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum	Huispostnummer B.00.118 Postbus 85500 3508 GA Utrecht	+31 30 274 88 88	Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen

### RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

#### 2.1. Indeling van de stof of het mengsel

##### Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Niet ingedeeld

##### Nadelige fysisch-chemische, gezondheids- en milieueffecten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830  
 Datum van uitgave: 23/08/2018  
 Datum herziening: 31/08/2018  
 Vervangt: 23/08/2018  
 Versie: 1.1

### L(-)-Appelzuur

#### 2.2. Etiketringelementen

##### Etikettering conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gevarenpictogrammen (CLP) :



GHS07

Signaalwoord (CLP) : Waarschuwing

Gevarenaanduidingen (CLP) : H319 - Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

Veiligheidsaanbevelingen (CLP) : P280 - Oogbescherming, gelaatsbescherming dragen.  
 P305+P351+P338 - BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.  
 P337+P313 - Bij aanhoudende oogirritatie: een arts raadplegen.

#### 2.3. Andere gevaren

Geen aanvullende informatie beschikbaar

### RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

#### 3.1. Stoffen

Stoftype : Één bestanddeel

Naam	Productidentificatie	%	Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
appelzuur, L-	(CAS-Nr) 97-67-6 (EG-Nr) 202-601-5	<= 100	Niet ingedeeld

Volledige inhoud van de R- en H-zinnen: zie rubriek 16

#### 3.2. Mengsels

Niet van toepassing

### RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

#### 4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

EHBO algemeen	: Controleer de vitale functies. Indien bewusteloos: zorg voor vrije luchtwegen. Bij ademhalingsstilstand: kunstmatige ademhaling of zuurstof. Bij hartstilstand: reanimeer het slachtoffer. Bewust slachtoffer met ademhalingsmoeilijkheden: halfzittend. Bij shock: bij voorkeur: rugligging met de benen omhoog. Bij braken: voorkom verstikking/aspiratiepneumonie. Voorkom afkoeling door toedekken (niet opwarmen). Blijf het slachtoffer observeren. Verleen psychologische bijstand. Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen. Afhankelijk van de toestand: arts/ziekenhuis.
EHBO na inademing	: Breng het slachtoffer in de frisse lucht. Bij ademhalingsproblemen: arts/medische dienst raadplegen.
EHBO na contact met de huid	: Onmiddellijk met veel water spoelen. Gebruik van zeep toegestaan. Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken. Slachtoffer naar arts brengen als irritatie aanhoudt.
EHBO na contact met de ogen	: Onmiddellijk met veel water spoelen. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Geen neutralisatiemiddel gebruiken. Slachtoffer naar oogarts brengen als irritatie aanhoudt.
EHBO na opname door de mond	: Mond spoelen met water. Antigifcentrum raadplegen ( <a href="http://www.big.be/antigif.htm">www.big.be/antigif.htm</a> ). Indien men zich onwel voelt: medische dienst/arts raadplegen. Bij inname van grote hoeveelheden: snel naar ziekenhuis.

#### 4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Symptomen/effecten na inademing : NA INADEMEN VAN STOF: Irritatie luchtwegen. Neusslijmvliesirritatie. Hoesten. Hoofdpijn.

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830  
Datum van uitgave: 23/08/2018  
Datum herziening: 31/08/2018  
Vervangt: 23/08/2018  
Versie: 1.1

### L(-)-Appelzuur

Symptomen/effecten na contact met de huid : Prikkeling/irritatie van de huid.  
Symptomen/effecten na contact met de ogen : Irritatie van het oogweefsel.  
Symptomen/effecten na opname door de mond : Misselijkheid. Braken.

#### 4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Geen aanvullende informatie beschikbaar

### RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

#### 5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : ABC-poedersnelblusser. Klasse A schuimblusser. Water (snelblusser, haspel). Water. Klasse A schuim.

Ongeschikte blusmiddelen : BC-poedersnelblusser. CO<sub>2</sub>-snelblusser.

#### 5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Brandgevaar : DIRECT BRANDGEVAAR: Moeilijk brandbaar. In fijn verdeelde toestand: verhoogde kans op brand. INDIRECT BRANDGEVAAR: Bij verhitting: verhoogde kans op brand.

Explosiegevaar : DIRECT EXPLOSIEGEVAAR: Fijn stof met lucht explosief. INDIRECT EXPLOSIEGEVAAR: Kan ontsteken door vonken.

#### 5.3. Advies voor brandweerlieden

Voorzorgsmaatregelen tegen brand : Bij brand/hitte: boven de wind blijven. Bij brand/hitte: omwonenden deuren en ramen laten sluiten.

Blusinstructies : Geen specifieke blusinstructies vereist.

Bescherming tijdens brandbestrijding : Bij verhitting/verbranding: ademluchttoestel.

### RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

#### 6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

##### 6.1.1. Voor andere personen dan de hulpdiensten

Beschermingsmiddelen : Handschoenen. Gelaatsscherm. Beschermende kleding. Bij stofwolkvorming: ademluchttoestel. Bij stofwolkvorming: stofdicht pak.

Noodprocedures : Gevarezone afbakenen. Stofwolkvorming voorkomen bv. door bevochtigen. Geen open vuur. Verontreinigde kleding reinigen.

Maatregelen tegen stof : Bij stofwolkvorming: boven de wind blijven. Bij stofontwikkeling: omwonenden deuren en ramen laten sluiten. Bij stofontwikkeling: motoren afzetten en niet roken. Bij stofwolkvorming: geen open vuur en vonken. Bij stof: vonkvrije/explosie veilige apparatuur/verlichting.

##### 6.1.2. Voor de hulpdiensten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Voor insluiting : Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen. Lek dichten, toevoer afsluiten. Stofwolk neerslaan/verdunnen met verneveld water. In poedervorm: niet met perslucht overpompen.

Reinigingsmethodes : Stofwolk voorkomen door bevochtigen. Morsstof opscheppen in afsluitbare vaten. In poedervorm: niet met perslucht overpompen. Bevuilde oppervlakken reinigen met een overmaat water. Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen.

#### 6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Geen aanvullende informatie beschikbaar

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

Datum van uitgave: 23/08/2018

Datum herziening: 31/08/2018

Vervangt: 23/08/2018

Versie: 1.1

### L(-)-Appelzuur

#### RUBRIEK 7: Hantering en opslag

##### 7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel : Stofontwikkeling vermijden. Verwijderd houden van open vuur/warmte. In fijn verdeelde toestand: vonkvrije, explosieveilige apparatuur gebruiken. Fijn verdeeld: verwijderd houden van ontstekingsbron/vonken. Werken in open lucht/onder plaatselijke afzuiging/met ventilatie of met ademhalingsbescherming. In orde met de wettelijke normen. Verontreinigde kleding reinigen. In poedervorm: niet met perslucht overpompen. Verpakking goed gesloten houden.

Hygiënische maatregelen : Normale hygiëne.

##### 7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Hitte- en ontvlammingsbronnen : PRODUCT VERWIJDERD HOUDEN VAN: warmtebronnen. ontstekingsbronnen.

Informatie betreffende gemengde opslag : PRODUCT VERWIJDERD HOUDEN VAN: oxidatiemiddelen. reductiemiddelen. (sterke) basen.

Opslagplaats : Op een droge plaats bewaren. In orde met de wettelijke normen.

Bijzondere voorschriften voor de verpakking : BIJZONDERE EISEN: afsluitbaar. correct geëtiketteerd. beantwoorden aan de wettelijke normen. Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder.

##### 7.3. Specifiek eindgebruik

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

##### 8.1. Controleparameters

Geen aanvullende informatie beschikbaar

##### 8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Persoonlijke beschermingsuitrusting : Veiligheidsbril.



Bescherming van de handen : Beschermende handschoenen van PVC. Beschermende handschoenen van nitrilrubber. Beschermende handschoenen van butylrubber.

Bescherming van de ogen : Veiligheidsbril met zijschermen volgens EN 166. Gebruik gezichts- en/of oogbescherming getest en goedgekeurd door officiële instellingen zoals NIOSH (US) of EN166 (EU).

Huid en lichaam bescherming : Beschermkleding. Bij stofontwikkeling: hoofd-/halsbescherming. Bij stofontwikkeling: stofdichte beschermkleding.

Bescherming van de ademhalingswegen : Bij stofontwikkeling: stofmasker met filtertype P1.

#### RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

##### 9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Fysische toestand : Vaste stof

Voorkomen : Kristallijne vaste stof. Kristallijn poeder.

Molecuulmassa : 134,09 g/mol

Kleur : Wit.

Geur : Reukloos.

Geurdrempelwaarde : Geen gegevens beschikbaar

pH : Geen gegevens beschikbaar

Relatieve verdampingssnelheid (butylacetaat=1) : Geen gegevens beschikbaar

Smeltpunt : 101 °C

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

Datum van uitgave: 23/08/2018

Datum herziening: 31/08/2018

Vervangt: 23/08/2018

Versie: 1.1

### L(-)-Appelzuur

Vriespunt	: Geen gegevens beschikbaar
Kookpunt	: Geen gegevens beschikbaar
Vlampunt	: Geen gegevens beschikbaar
Zelfontbrandingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
Ontledingstemperatuur	: 140 °C
Ontvlambaarheid (vast,gas)	: Geen gegevens beschikbaar
Dampspanning	: Geen gegevens beschikbaar
Relatieve dampdichtheid bij 20 °C	: Niet van toepassing
Relatieve dichtheid	: 1,6
Dichtheid	: 1595 kg/m <sup>3</sup>
Oplosbaarheid	: Oplosbaar in water. Oplosbaar in ethanol. Oplosbaar in aceton. Oplosbaar in methanol. Oplosbaar in 1,4-dioxaan. Water: 36 g/100ml Ethanol: 87 g/100ml Ether: 2,7 g/100ml Aceton: 61 g/100ml
Log Pow	: -1,68 - -1,26 (Geschatte waarde)
Log Kow	: Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit, kinematisch	: Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit, dynamisch	: Geen gegevens beschikbaar
Ontploffingseigenschappen	: Geen gegevens beschikbaar
Oxiderende eigenschappen	: Geen gegevens beschikbaar
Explosiegrenzen	: Geen gegevens beschikbaar

#### 9.2. Overige informatie

VOC-gehalte	: 0 %
Overige eigenschappen	: Reageert zuur.

### RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

#### 10.1. Reactiviteit

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 10.2. Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

#### 10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 10.4. Te vermijden omstandigheden

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

### RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

#### 11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit	: Niet ingedeeld
------------------	------------------

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830  
 Datum van uitgave: 23/08/2018  
 Datum herziening: 31/08/2018  
 Vervangt: 23/08/2018  
 Versie: 1.1

### L(-)-Appelzuur

Huidcorrosie/-irritatie	: Niet ingedeeld
Ernstig oogletsel/oogirritatie	: Niet ingedeeld
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Niet ingedeeld
Mutageniteit in geslachtscellen	: Niet ingedeeld
Kankerverwekkendheid	: Niet ingedeeld
Giftigheid voor de voortplanting	: Niet ingedeeld
STOT bij eenmalige blootstelling	: Niet ingedeeld
STOT bij herhaalde blootstelling	: Niet ingedeeld
Gevaar bij inademing	: Niet ingedeeld
Potentiële schadelijke effecten op de menselijke gezondheid en mogelijke symptomen	: Weinig schadelijk bij opname door mond. Veroorzaakt huidirritatie. Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

### RUBRIEK 12: Ecologische informatie

#### 12.1. Toxiciteit

Ecologie - algemeen	: Niet ingedeeld als milieugevaarlijk volgens de criteria van Verordening (EG) nr. 1272/2008.
Ecologie - lucht	: Niet ingedeeld als gevaarlijk voor de ozonlaag (Verordening (EG) nr. 1005/2009).
Ecologie - water	: Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater). Geen gegevens over ecotoxiciteit.

#### 12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

L(-)-Appelzuur (97-67-6)	
Persistentie en afbreekbaarheid	Gemakkelijk biologisch afbreekbaar in water.
ThZV	0,718 g O <sub>2</sub> /g stof
BZV (% van ThOD)	0,65

#### 12.3. Bioaccumulatie

L(-)-Appelzuur (97-67-6)	
Log Pow	-1,68 - -1,26 (Geschatte waarde)
Bioaccumulatie	Geen vermogen tot bioaccumulatie.

#### 12.4. Mobiliteit in de bodem

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Geen aanvullende informatie beschikbaar

#### 12.6. Andere schadelijke effecten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

### RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

#### 13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Aanbevelingen voor afvoer van producten/verpakkingen	: Afval verwijderen volgens lokale en/of nationale voorschriften. Gevaarlijk afval mag niet gemengd worden met ander afval. Verschillende types van gevaarlijk afval mogen niet gemengd worden indien dit een risico inhoudt aangaande vervuiling of indien dit problemen kan doen ontstaan voor de verdere behandeling van het afval. Gevaarlijk afval moet op een verantwoordelijke manier beheerd worden. Alle entiteiten die gevaarlijk afval opslaan, transporteren of hanteren nemen de nodige maatregelen om risico op vervuiling of schade aan mensen of dieren te voorkomen. Afvoeren naar vergunde verbrandingsoven met naverbranding en rookgaswassing met terugwinning van energie. Oplossen in/vermengen met brandbaar solvent.
--	--

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830  
Datum van uitgave: 23/08/2018  
Datum herziening: 31/08/2018  
Vervangt: 23/08/2018  
Versie: 1.1

### L(-)-Appelzuur

Aanvullende informatie	: Gevaarlijk afval volgens Richtlijn 2008/98/EG, zoals aangepast door Verordening (EU) nr. 1357/2014 en Verordening (EU) nr. 2017/997.
EURAL-code	: 15 01 10* - verpakking die resten van gevaarlijke stoffen bevat of daarmee is verontreinigd 16 03 05* - organisch afval dat gevaarlijke stoffen bevat

#### RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Overeenkomstig de eisen van ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

##### 14.1. VN-nummer

Niet geclassificeerd als gevaarlijk volgens de transportwetgeving

##### 14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

Niet van toepassing

##### 14.3. Transportgevaarklasse(n)

Niet van toepassing

##### 14.4. Verpakkingsgroep

Niet van toepassing

##### 14.5. Milieugevaren

Overige informatie : Geen aanvullende informatie beschikbaar.

##### 14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

###### 14.6.1. Landtransport

Transportreglementering (ADR) : Geen onderwerp

Transportreglementering (RID) : Geen onderwerp

###### 14.6.2. Transport op open zee

Transportreglementering (IMDG) : Geen onderwerp

Transportreglementering (ADN) : Geen onderwerp

###### 14.6.3. Luchttransport

Transportreglementering (IATA) : Geen onderwerp

##### 14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code

Niet van toepassing

#### RUBRIEK 15: Regelgeving

##### 15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

###### 15.1.1. EU-voorschriften

Geen beperkingen overeenkomstig bijlage XVII van REACH

L(-)-Appelzuur staat niet op de kandidaatslijst van REACH

L(-)-Appelzuur staat niet vermeld in Bijlage XIV van REACH

VOC-gehalte : 0 %

###### 15.1.2. Nationale voorschriften

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : De stof is niet aanwezig

SZW-lijst van mutagene stoffen : De stof is niet aanwezig

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : De stof is niet aanwezig

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : De stof is niet aanwezig



## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

Datum van uitgave: 23/08/2018

Datum herziening: 31/08/2018

Vervangt: 23/08/2018

Versie: 1.1

### L(-)-Appelzuur

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting  
giftige stoffen – Ontwikkeling : De stof is niet aanwezig

Waterbedreigingsklasse (WGK) : 1 - zwak waterbedreigend

#### 15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Geen aanvullende informatie beschikbaar

### RUBRIEK 16: Overige informatie

Overige informatie : Geen.

#### Waarschuwing:

De inhoud van dit veiligheidsinformatieblad is met de grootst mogelijke zorg samengesteld uit huidige beschikbare gegevens en informatie van leveranciers, wordt verondersteld juist te zijn, maar maakt geen aanspraak op volledigheid en dient uitsluitend als richtlijn te worden gebruikt.

Het beschrijft het product met betrekking tot de geschikte veiligheidsvoorzorgsmaatregelen. Het kan niet de eigenschappen van het product garanderen. Antonides C.V. zal niet aansprakelijk kunnen worden gehouden voor eventuele schade, van welke aard of omvang ook, die uit het gebruik van deze gegevens zou kunnen voortvloeien.

Voor algemene voorwaarden: [www.antonides.com](http://www.antonides.com)