



Veiligheidsinformatieblad volgens Verordening (EG) nr. 1907/2006 in de aangepaste versie

Pagina 1 van 29

LOCTITE EA 9492

VIB nr : 204341

V018.1

Veranderd: 08.01.2026

Printdatum: 09.01.2026

Vervangt versie van: 25.11.2025

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

1.1. Productidentificatie

LOCTITE EA 9492

UFI: XTAK-AXTU-H205-CJ8D

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

Gepland gebruik:

Epoxy verharder

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Henkel Belgium N.V.

Esplanade 1

1020 Brussels

Belgie

Tel.: +32 (2) 421 2711

SDSinfo.Adhesive@henkel.com

Bezoek onze website www.mysds.henkel.com of www.henkel-adhesives.com voor updates van het veiligheidsinformatieblad.

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Noodnummer (24 h): +32 70 222 076

Antigifcentrum België tel :+ 32 (0) 70 245245 (7d/7d- 24u/24u); Luxemburg : ++352 8002 5500 (7d/7d- 24u/24u)

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren**2.1. Indeling van de stof of het mengsel****Indeling (CLP):**

Acute toxiciteit	Categorie 2
H330 Dodelijk bij inademing. Blootstellingsroute: Inademing	
Huidcorrosie	Subcategorie 1B
H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel. Ernstig oogletsel	Categorie 1
H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel. Sensibilisator voor de huid	Categorie 1
H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken. Giftig voor de voortplanting	Categorie 1B
H360F Kan de vruchtbaarheid schaden. Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling	Categorie 3
H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken. Doelorgaan: Irritatie van de luchtwegen.	
Chronische gevaren voor het aquatisch milieu	Categorie 2
H411 Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen. Hormoonontregelaar met gevolgen voor de menselijke gezondheid	Categorie 1
EUH380 Kan hormoonontregeling bij de mens veroorzaken. Hormoonontregelaar met gevolgen voor het milieu	Categorie 1
EUH430 Kan hormoonontregeling in het milieu veroorzaken.	

2.2. Etiketteringselementen**Etiketteringselementen (CLP):****Gevarenpictogram:****Bevat**

2,2'-iminodi(ethylamine)
 m-fenyleenbis(methylamine)
 benzylalcohol
 4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL
 N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine
 N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine

Signaalwoord:

Gevaar

Gevarenaanduiding:

H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
 H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
 H330 Dodelijk bij inademing.
 H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
 H360F Kan de vruchtbaarheid schaden.
 H411 Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
 EUH380 Kan hormoonontregeling bij de mens veroorzaken.
 EUH430 Kan hormoonontregeling in het milieu veroorzaken.

Aanvullende informatie	EUH071 Bijtend voor de ademhalingswegen. Uitsluitend voor gebruik door professionele gebruiker
Veiligheidsaanbeveling: Preventie	P201 Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen. P260 Damp niet inademen. P273 Voorkom lozing in het milieu. P280 Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oog-bescherming/gelaatsbescherming dragen.
Veiligheidsaanbeveling: Reactie	P303+P361+P353 BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen [of afdouchen]. P304+P340 NA INADEMING: de persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen. P305+P351+P338 BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. P308+P313 NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen. P310 Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts raadplegen.

2.3. Andere gevaren

Geen bij gebruik overeenkomstig de bestemming

De volgende stoffen zijn aanwezig in een concentratie \geq de concentratiegrens voor weergave in hoofdstuk 3 en voldoen aan de criteria voor PBT/vPvB, of zijn aangemerkt als hormoonontregelaar (ED):

4,4'- ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	ED
---	----

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.2. Mengsels

Vermelding van ingrediënten conform CLP (EC) nr 1272/2008:

Gevaarlijke componenten CAS-nr. EG-nr. REACH-Reg Nr.	Concentratie	Classificatie	Specifieke concentratiegrenzen, M-factoren en ATE's	Aanvullende informatie
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0 203-865-4 01-2119473793-27	25- < 50 %	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1B, H314 Skin Sens. 1, H317 Acute Tox. 2, H330 STOT SE 3, H335 Eye Dam. 1, H318	inhalation:ATE = 0,071 mg/l;stof en nevel	
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0 216-032-5 01-2119480150-50	5- < 10 %	Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Skin Sens. 1B, H317 Acute Tox. 4, H332 Aquatic Chronic 3, H412 Eye Dam. 1, H318		
benzylalcohol 100-51-6 202-859-9 01-2119492630-38	1- < 5 %	Acute Tox. 4, H302 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317	oraal:ATE = 1.200 mg/kg	
4,4'- ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7 201-245-8 01-2119457856-23	1- < 2,5 %	Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 Repr. 1B, H360F Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 ED HH 1, EUH380 ED ENV 1, EUH430	M acute = 1 M chronic = 10 ===== oraal:ATE = 2.500 mg/kg	SVHC ED EU OEL
N-(3- (trimethoxysilyl)propyl)ethyleen diamine 1760-24-3 217-164-6 01-2119970215-39	0,1- < 1 %	Skin Sens. 1A, H317 Eye Dam. 1, H318 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, Inademing, H373	inhalation:ATE = 1,49 mg/l;stof en nevel	
N,N'-bis[3- (trimethoxysilyl)propyl]ethylene diamine 68845-16-9 272-453-4	0,1- < 1 %	Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, Inademing, H373	inhalation:ATE = 1,49 mg/l;stof en nevel	

Als er geen ATE-waarden worden weergegeven, raadpleeg dan de LD/LC50-waarden in Rubriek 11.
Volledige text van de H-verklaring en andere afkortingen zie hoofdstuk 16 "Overige informatie".

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Inademen:

Breng in frisse lucht. Indien de symptomen aanhouden, een arts raadplegen.

Huidcontact:

Afspoelen met water en zeep.

Medische verzorging inroepen indien de irritatie aanhoudt.

Oogcontact:

Direct onder stromend water spoelen (10 minuten lang), specialist consulteren.

Verslikken:

Mondholte spoelen, 1-2 glazen water drinken, geen braken opwekken, arts consulteren.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Veroorzaakt brandwonden.

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

Zie hoofdstuk: Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddel:

Water, kooldioxide, schuim, poeder

De blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden:

Waterstraal (vol)

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

In geval van brand kan koolmonoxyde (CO), kooldioxyde (CO₂) en stikstofoxyde (NO_x) worden vrijgemaakt .

5.3. Advies voor brandweerlieden

Draag individuele ademhalingsapparatuur en volledig beschermende kleding, zoals een uitrusting.

Extra aanwijzingen:

In geval van brand verpakking koelen met water.

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Aanraking met de ogen en de huid vermijden.

Beschermende kleding aantrekken.

Zorg voor een voldoende ventilatie.

Uit de buurt van ontstekingsbronnen houden.

6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Mag niet in de riolering / water / grondwater terecht komen.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Verontreinigd materiaal verwijderen zoals afval zie punt 13.

Bij het morsen van kleine hoeveelheden: opvegen met huishoudrol en in de afvalbak werpen.

Voor grote gemorste hoeveelheden: opvegen met inert absorberendmateriaal en in een afgesloten container plaatsen voor verwijdering.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie advies in rubriek 8.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

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

Huid- en oogcontact vermijden.

Zie advies in rubriek 8.

Algemene hygiënische maatregelen:

Voor de pauzen en stopzetting van de arbeid handen wassen.

Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik.

Houd u aan de regels van de goede bedrijfshygiëne

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

Opslaan in de originele gesloten verpakking.
Koel en op een goed geventileerde plaats opslaan.
Refereer naar de technische fiche.

7.3. Specifiek eindgebruik

Epoxy verharder

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming**8.1. Controleparameters****Grenswaarden voor blootstelling.**

Geldig voor
Belgie

Inhoudsstof [Stofnaam wettelijke grenswaarde]	ppm	mg/m ³	Type waarde	Categorie korte termijn blootstelling / Opmerking	Lijst volgens de regelgeving
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0 [DI-ETHYLEENTRIAMINE]	1	4,3	Tijdgewogen gemiddelde (TWA):		BE/OEL
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0 [DI-ETHYLEENTRIAMINE]			Huidnotatie:	Kan door de huid worden opgenomen.	BE/OEL
talk (Mg ₃ H ₂ (SiO ₃) ₄) 14807-96-6 [TALK (ASBESTVRIJ, INADEMBAAR STOF)]		2	Tijdgewogen gemiddelde (TWA):		BE/OEL
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0 [m-Xyleen, α,α'-diamine]		0,1	Plafond Grenswaarde		BE/OEL
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0 [m-Xyleen, α,α'-diamine]			Huidnotatie:	Kan door de huid worden opgenomen.	BE/OEL
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7 [BISFENOL A]		10	Tijdgewogen gemiddelde (TWA):		BE/OEL
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7		2	Tijdgewogen gemiddelde (TWA):		EU OELIII
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7 [Bisfenol A (4,4'-Isopropylideendifenol) (Inhaleerbare fractie)]		2	Tijdgewogen gemiddelde (TWA):	Indicatief	ECTLV
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7 [Bisfenol A; 4,4'-Isopropylideendifenol]		2	Tijdgewogen gemiddelde (TWA):		BE/OEL

Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

Naam uit lijst	Environmental Compartment	Expositietijd	Waarde				Opmerkingen
			mg/l	ppm	mg/kg	andere	
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	zoetwater		0,56 mg/l				
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	zeewater		0,056 mg/l				
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	water (intermitterende afgiften)		0,32 mg/l				
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	sediment (zoetwater)				1072 mg/kg		
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	sediment (zeewater)				107,2 mg/kg		
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Zuiveringsinstal latie		6 mg/l				
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Grond				7,97 mg/kg		
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Lucht						geen gevaar geïdentificeerd
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	zoetwater		0,094 mg/l				
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	zeewater		0,009 mg/l				
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Zoetwater - intermitterend		0,152 mg/l				
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Zuiveringsinstal latie		10 mg/l				
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	sediment (zoetwater)				12,4 mg/kg		
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	sediment (zeewater)				1,24 mg/kg		
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Grond				2,44 mg/kg		
benzylalcohol 100-51-6	Grond				0,456 mg/kg		
benzylalcohol 100-51-6	Zuiveringsinstal latie		39 mg/l				
benzylalcohol 100-51-6	sediment (zoetwater)				5,27 mg/kg		
benzylalcohol 100-51-6	sediment (zeewater)				0,527 mg/kg		
benzylalcohol 100-51-6	zeewater		0,1 mg/l				
benzylalcohol 100-51-6	Zoetwater - intermitterend		2,3 mg/l				
benzylalcohol 100-51-6	zoetwater		1 mg/l				
benzylalcohol 100-51-6	Roofdier						geen potentieel voor bioaccumulatie
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	zoetwater		0,023 mg/l				
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	zeewater		0,019 mg/l				
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Zoetwater - intermitterend		0,011 mg/l				
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Zuiveringsinstal latie		320 mg/l				
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	sediment (zoetwater)				1,2 mg/kg		
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	sediment (zeewater)				0,24 mg/kg		
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Grond				3,7 mg/kg		
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Lucht						geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Roofdier						geen potentieel voor bioaccumulatie
N-(3-	zoetwater		0,05 mg/l				

(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3							
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	zeewater		0,005 mg/l				
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Zoetwater - intermitterend		0,072 mg/l				
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	sediment (zoetwater)				0,181 mg/kg		
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	sediment (zeewater)				0,018 mg/kg		
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Grond				0,007 mg/kg		
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Zuiveringsinstal latie		20 mg/l				

Derived No-Effect Level (DNEL):

Naam uit lijst	Application Area	Blootsteli ngsroute	Health Effect	Exposure Time	Waarde	Opmerkingen
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		11,4 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - lokale effecten		1,1 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Werknemers	Inademing	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		92,1 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Werknemers	Inademing	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten		2,6 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Werknemers	Inademing	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		15,4 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	Werknemers	Inademing	Lange termijn blootstelling - lokale effecten		0,87 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	algemene bevolking	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		4,88 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	algemene bevolking	Inademing	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		27,5 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	algemene bevolking	dermaal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		4,88 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
2,2'-iminodiethylamine 111-40-0	algemene bevolking	Inademing	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		4,6 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Werknemers	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		1,2 mg/m ³	
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Werknemers	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - lokale effecten		0,2 mg/m ³	
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Werknemers	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten			
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		0,33 mg/kg	
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - lokale effecten			
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Werknemers	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten			
benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	oraal	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		20 mg/kg	geen potentieel voor bioaccumulatie

benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	oraal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		4 mg/kg	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	Werknemers	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		110 mg/m ³	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	Werknemers	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		22 mg/m ³	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		27 mg/m ³	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		5,4 mg/m ³	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	Werknemers	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		40 mg/kg	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		8 mg/kg	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		20 mg/kg	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	dermaal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		4 mg/kg	geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	Werknemers	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten			geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - lokale effecten			geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten			geen potentieel voor bioaccumulatie
benzylalcohol 100-51-6	algemene bevolking	dermaal	Lange termijn blootstelling - lokale effecten			geen potentieel voor bioaccumulatie
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Werknemers	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		0,031 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		0,031 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Werknemers	Inademing	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		2 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Werknemers	Inademing	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		2 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	dermaal	Lange termijn blootstelling -		0,002 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd

			systematische effecten			
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	Inademing	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		1 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Werknemers	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - lokale effecten		2 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	Werknemers	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten		2 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		1 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - lokale effecten		1 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten		1 mg/m ³	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		0,002 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	oraal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		0,004 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
4,4'-isopropylideendifenol 80-05-7	algemene bevolking	oraal	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		0,004 mg/kg	geen gevaar geïdentificeerd
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Werknemers	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		130 mg/m ³	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Werknemers	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten		5,36 mg/m ³	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	algemene bevolking	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		26 mg/m ³	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	algemene bevolking	oraal	Lange termijn blootstelling - systematische effecten		4 mg/kg	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	algemene bevolking	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten		4 mg/m ³	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Werknemers	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - lokale effecten		0,6 mg/m ³	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	algemene bevolking	Inhalatie	Lange termijn blootstelling - lokale effecten		0,1 mg/m ³	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	algemene bevolking	Inhalatie	Acute/korte termijn blootstelling - systematische effecten		26400 mg/m ³	
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Werknemers	dermaal	Lange termijn blootstelling - lokale effecten			

N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	Werknemers	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten			
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	algemene bevolking	dermaal	Lange termijn blootstelling - lokale effecten			
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethyleendiamine 1760-24-3	algemene bevolking	dermaal	Acute/korte termijn blootstelling - lokale effecten			

Biologische blootstellingsindexen:

geen

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling:

Aanwijzingen voor de opstelling van technische installaties:

Zorg voor een voldoende ventilatie.

Ademmasker:

Zorg voor een voldoende ventilatie.

Een goedgekeurd masker of ademhalingstoestel met een patroon voororganische dampen moet gedragen worden als het product gebruikt wordt in een slecht verluchte ruimte

Filter type : A (EN 14387)

Handbeveiliging:

Chemicaliebestendige veiligheidshandschoenen (EN 374).

Geschikte materialen bij kort contact resp. spatten (geadviseerd: ten minste beschermindex 2, overeenstemmend met > 30 minuten permeatietijd volgens EN 374):

Nitrilrubber (NBR; \geq 0,4 mm laagdikte)

Geschikte materialen ook bij langer, direct contact (geadviseerd: beschermindex 6, overeenstemmend met > 480 minuten permeatietijd volgens EN 374):

Nitrilrubber (NBR; \geq 0,4 mm laagdikte)

De gegevens baseren op literatuurgegevens en informatie van handschoenfabrikanten of zijn door analogieconclusie van soortgelijke stoffen afgeleid. Er dient ermee rekening te worden gehouden dat de gebruiksduur van een chemicaliehandschoen in de praktijk op grond van de vele invloedfactoren (bv temperatuur) aanzienlijk korter dan de volgens EN 374 berekende permeatietijd kan zijn. Bij slijtageverschijnsels moet de handschoen worden vervangen.

Oogbeveiliging:

Veiligheidsbril met zijdelingse bescherming moet gedragen worden als er een kans bestaat op spatten.

Oogbeschermingsmiddelen moeten conform zijn met EN 166.

Lichaamsbeveiliging:

Draag geschikte beschermende kleding.

Beschermende kleding moet conform zijn met EN 14605 voor vloeibare spatten en met EN 13982 voor stof.

Advies voor persoonlijke beschermingsuitrusting:

De informatie voor de persoonlijke bescherming is alleen gegeven als begeleidend materiaal. Een volledige risico-analyse moet nog gemaakt worden, alvorens te weten welke persoonlijke bescherming nodig is volgens de lokale voorwaarden. De persoonlijke bescherming moet conform zijn met de relevante EN standaardnormen.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen**9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen**

Leveringsvorm	vloeistof
kleur	Grijs, Opaak
Geur	Karakteristiek, Amine
Aggregatietoestand	vloeibaar
Smeltpunt	Niet van toepassing, Product is een vloeistof
Stollingstemperatuur	< -15 °C (< 5 °F)
Beginkookpunt	> 140 °C (> 284 °F)

Ontvlambaarheid	Momenteel in onderzoek
Explosiegrenswaarden	Niet van toepassing, Het product is niet brandbaar
Vlampunt	> 100,0 °C (> 212 °F); geen methode / methode onbekend
Zelfontbrandingstemperatuur	Niet van toepassing, Het product is niet brandbaar
Ontledingstemperatuur	> 200 °C (> 392 °F);
pH	Niet van toepassing, Product is niet oplosbaar (in water)
Viscositeit (kinematisch) (25 °C (77 °F);)	> 20 mm ² /s
(dynamische) viscositeit (Konisch - plaat; 25 °C (77 °F); Afschuifsnelheid: 40 s ⁻¹)	20 - 45 mpa.s LCT STM 738; Reologische gegevens uit stroomkrommen
Oplosbaarheid kwalitatief (20 °C (68 °F); Oplosmiddel: water)	gedeeltelijk oplosbaar
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water	Niet van toepassing
Dampspanning (50 °C (122 °F))	Mengsel < 1,3300000 mbar
Dampspanning (20 °C (68 °F))	< 1,3300000 mbar
Densiteit (25 °C (77 °F))	1,5000 - 1,5800 g/cm ³ Geen
Relatieve dampdichtheid: (20 °C)	> 1
Deeltjeskenmerken	Niet van toepassing Product is een vloeistof

9.2. OVERIGE INFORMATIE

Andere informatie die niet van toepassing is op dit product

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Reageert met sterke oxidatiemiddelen.
zuren.
Reactie met sterk zuur.
sterke basen.

10.2. Chemische stabiliteit

Stabiel onder de aanbevolen opslagomstandigheden.

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Zie hoofdstuk reactiviteit

10.4. Te vermijden omstandigheden

Stabiel onder normale opslag- en gebruiksomstandigheden.

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Zie hoofdstuk reactiviteit.

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

koolstofdioxide
Snelle polymerisatie kan excessieve hitte en druk veroorzaken.
Kan dampen veroorzaken indien tot ontbindens toe verwarmd. De dampen kunnen koolmonoxide en andere giftige stoffen bevatten.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie**11.1 Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008****Acute orale toxiciteit:**

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt niet voldaan aan de classificatiecriteria.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	LD50	1.553 mg/kg	rat	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	LD50	930 mg/kg	rat	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
benzylalcohol 100-51-6	Acute toxicity estimate (ATE)	1.200 mg/kg		Expertenbeoordeling
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIF ENOL 80-05-7	LD50	> 2.000 - < 5.000 mg/kg	rat	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIF ENOL 80-05-7	Acute toxicity estimate (ATE)	2.500 mg/kg		Expertenbeoordeling
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamine 1760-24-3	LD50	2.295 mg/kg	rat	EPA OPPTS 870.1100 (Acute Oral Toxicity)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	LD50	2.295 mg/kg	rat	EPA OPPTS 870.1100 (Acute Oral Toxicity)

Acute dermale toxiciteit:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt niet voldaan aan de classificatiecriteria.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	LD50	1.045 mg/kg	konijn	niet gespecificeerd
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	LD50	> 3.100 mg/kg	rat	niet gespecificeerd
benzylalcohol 100-51-6	LD50	> 2.000 mg/kg	konijn	niet gespecificeerd
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIF ENOL 80-05-7	LD50	3.000 mg/kg	konijn	niet gespecificeerd
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamine 1760-24-3	LD50	> 2.000 mg/kg	rat	EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	LD50	> 2.000 mg/kg	konijn	EPA OPPTS 870.1200 (Acute Dermal Toxicity)

Acute inhalatieve toxiciteit:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Testatmosfeer	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	LD50	> 0,07 - < 0,30 mg/l		4 h	rat	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	Acute toxicity estimate (ATE)	0,071 mg/l	stof en nevel			Expertenbeoordeling
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	LC50	1,34 mg/l	stof en nevel	4 h	rat	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
benzylalcohol 100-51-6	LC50	> 5,4 mg/l	stof en nevel	4 h	rat	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamine 1760-24-3	LC50	1,49 - 2,44 mg/l	stof en nevel	4 h	rat	EPA OPPTS 870.1300 (Acute inhalation toxicity)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamine 1760-24-3	Acute toxicity estimate (ATE)	1,49 mg/l	stof en nevel			Expertenbeoordeling
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	LC50	1,49 - 2,44 mg/l	stof en nevel	4 h	rat	EPA OPPTS 870.1300 (Acute inhalation toxicity)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	Acute toxicity estimate (ATE)	1,49 mg/l	stof en nevel			Expertenbeoordeling

Huidcorrosie/-irritatie:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Resultaat	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	corrosief	15 min	konijn	BASF Test
benzylalcohol 100-51-6	niet irriterend	4 h	konijn	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamine 1760-24-3	mildly irritating	4 h	konijn	EPA OPPTS 870.2500 (Acute Dermal Irritation)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	mildly irritating	4 h	konijn	EPA OPPTS 870.2500 (Acute Dermal Irritation)

Ernstig oogletsel/oogirritatie:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Resultaat	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	corrosief	30 s	konijn	niet gespecificeerd
benzylalcohol 100-51-6	irriterend	24 h	konijn	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamine 1760-24-3	Category 1 (irreversible effects on the eye)		konijn	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	Category 1 (irreversible effects on the eye)		konijn	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de drempelwaarde, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Resultaat	Testtype	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	sensibiliserend	Muis lokale lymfeknopen test (LLNA)	muis	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Sub-Category 1B (sensitising)	Muis lokale lymfeknopen test (LLNA)	muis	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
4,4'-ISOPROPYLYDEENDIFENOL 80-05-7	niet sensibiliserend	Muis lokale lymfeknopen test (LLNA)	muis	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamine 1760-24-3	Sub-Category 1A (sensitising)	Maximalisatietest voor cavia's	kavia	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	sensibiliserend	Muis lokale lymfeknopen test (LLNA)	muis	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	sensibiliserend	Maximalisatietest voor cavia's	kavia	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

Mutageniciteit in geslachtscellen:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de drempelwaarde, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt niet voldaan aan de classificatiecriteria.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Resultaat	Studietype / toedieningsweg	Metabolische activering / expositietijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	positief	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	met en zonder		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	negatief	in vitro test op chromosoomafwijkingen bij zoogdieren	met en zonder		Chromosome Aberration Test
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	negatief	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	met en zonder		niet gespecificeerd
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	negatief	in vitro test op chromosoomafwijkingen bij zoogdieren	met en zonder		niet gespecificeerd
benzylalcohol 100-51-6	negatief	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	met en zonder		equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	negatief	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	met en zonder		niet gespecificeerd
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine 68845-16-9	negatief	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	met en zonder		equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine 68845-16-9	negatief	zoogdieren cel genmutatie test	met en zonder		equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	negatief	oraal: sondevoeding		muis	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	negatief	oraal: sondevoeding		muis	niet gespecificeerd
benzylalcohol 100-51-6	negatief	intraperitoneaal		muis	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

Carcinogeniciteit

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de drempelwaarde, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt niet voldaan aan de classificatiecriteria.

Gevaarlijke componenten no. CAS	Resultaat	Toepassing	Blootstellingsduur / Frequentie van behandeling	Voorbeeld	Geslacht	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	niet kankerverwekkend	dermaal	lifetime (appr. 587 d) 3 d/w	muis	manlijk	OECD Guideline 453 (Combined Chronic Toxicity / Carcinogenicity Studies)
benzylalcohol 100-51-6	niet kankerverwekkend	oraal: sondevoeding	104 weeks once daily, 5 days/week	rat	manlijk/vrouwelijk	equivalent or similar OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies)

Giftigheid voor de voortplanting:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de drempelwaarde, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Resultaat / Waarde	Testtype	Toepassing	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	NOAEL P 100 mg/kg NOAEL F1 30 mg/kg	screening	oraal: sondevoeding	rat	OECD Guideline 421 (Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)
benzylalcohol 100-51-6	NOAEL P 200 mg/kg	screening	oraal: sondevoeding	muis	niet gespecificeerd
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIF ENOL 80-05-7	NOAEL P 300 ppm		oraal: voeding	muis	OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study)

STOT bij eenmalige blootstelling:

geen gegevens voorhanden.

STOT bij herhaalde blootstelling:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de drempelwaarde, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt niet voldaan aan de classificatiecriteria.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Resultaat / Waarde	Toepassing	Blootstellingstijd / Frequentie van behandeling	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	NOAEL 70 - 80 mg/kg	oraal: voeding	90 d daily	rat	niet gespecificeerd
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	NOAEL 0,55 mg/l	inademing: damp	15 d 6 h/d	rat	niet gespecificeerd
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	LOAEL >= 600 mg/kg	oraal: sondevoeding	28 days daily	rat	Guidelines for 28-Day Repeat Dose Toxicity Test (Japan)
benzylalcohol 100-51-6	NOAEL 400 mg/kg	oraal: sondevoeding	13 weeks once daily, 5 days/week	rat	equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylendiamine 68845-16-9	NOAEL 15 mg/m ³	Inhaleren : aërosol	13 w 6 h/d, 5 d/w	rat	OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day)

aspiratiegevaar:

geen gegevens voorhanden.

11.2 Informatie over andere gevaren**11.2.1 Endocrine disrupting properties**

Het mengsel wordt ingedeeld op basis van drempelwaarden die verwijzen naar de ingedeelde stoffen die in het mengsel aanwezig zijn.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Testsysteem	Onderzoeksresultaat (modaliteit)	Waarde	Meest gevoelige eindpunten	Soort (generatie/levensfase) of cellijngroep	Methode
4,4'-ISOPROPYLIDEEN DIFENOL 80-05-7	in vitro	actief (anti-estrogenic)			KGN cells	Non-Guideline in vitro method
4,4'-ISOPROPYLIDEEN DIFENOL 80-05-7	in vivo	positief (anti-estrogenic)	LOAEL:0,001 mg/kg (oraal: sondevoeding, 90 days)	Oestrus cyclicity (other: Oestradiol level)	rat (adult, vrouwelijk)	Non-Guideline in vivo method
4,4'-ISOPROPYLIDEEN DIFENOL 80-05-7	in vivo	positief (anti-estrogenic)	NOAEL:0,1 mg/kg (oraal: drinkwater, 16 days)	Oestrus cyclicity (other: Luteinising hormone (LH) level)	rat (fetus, vrouwelijk)	Non-Guideline in vivo method

RUBRIEK 12: Ecologische informatie**Algemene informatie over de ecologie:**

Mag niet in de riolering / water / grondwater terecht komen.

12.1. Toxiciteit**Toxiciteit (Vis):**

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	LC50	430 mg/l	96 h	Poecilia reticulata	EU Method C.1 (Acute Toxicity for Fish)
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	NOEC	> 10 mg/l	28 days	Gasterosteus aculeatus	OECD 210 (fish early life stage toxicity test)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	LC50	87,6 mg/l	96 h	Oryzias latipes	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
benzylalcohol 100-51-6	LC50	460 mg/l	96 h	Pimephales promelas	EPA OPP 72-1 (Fish Acute Toxicity Test)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	LC50	4,6 mg/l	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	LOEC	0,000372 mg/l	300 days	Danio rerio	OECD Guideline 234 (Fish Sexual Development Test)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylethendiamine 1760-24-3	LC50	168 mg/l	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylethendiamine 68845-16-9	LC50	597 mg/l	96 h	Danio rerio (reported as Brachydanio rerio)	EU Method C.1 (Acute Toxicity for Fish)

Toxiciteit (aquatische invertebraten):

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	EC50	64,6 mg/l	48 h	Daphnia magna	EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	EC50	15,2 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
benzylalcohol 100-51-6	EC50	230 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	EC50	0,885 mg/l	48 h	Acartia clausi	andere richtlijn:
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylethendiamine 1760-24-3	EC50	87,4 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylethendiamine	EC50	81 mg/l	48 h	Daphnia magna	EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)

68845-16-9

Chronische toxiciteit bij aquatische invertebraten:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	NOEC	5,6 mg/l	21 days	Daphnia magna	EU Method C.20 (Daphnia magna Reproduction Test)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	NOEC	4,7 mg/l	21 days	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
benzylalcohol 100-51-6	NOEC	51 mg/l	21 days	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
4,4'-ISOPROPYLDEENDIFENOL 80-05-7	LOEC	0,00025 mg/l	150 days	Marisa cornuarietis	andere richtlijn:
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylethendiamine 1760-24-3	NOEC	> 1 mg/l	21 days	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylethendiamine 68845-16-9	NOEC	>= 1 mg/l	21 days	Daphnia magna	andere richtlijn:

Toxiciteit (Algen):

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	EC50	1.164 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	NOEC	10 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	EC50	33,3 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	NOEC	22,9 mg/l	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
benzylalcohol 100-51-6	EC50	770 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
benzylalcohol 100-51-6	NOEC	310 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	EC50	3,73 mg/l	96 h	andere:	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	EC10	2,1 mg/l	72 h	Raphidocelis subcapitata (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylethendiamine 1760-24-3	EC50	8,8 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylethendiamine 1760-24-3	NOEC	3,1 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylethendiamine 68845-16-9	EC50	8,8 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (reported as Raphidocelis subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylethendiamine 68845-16-9	NOEC	3,1 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (reported as Raphidocelis subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

Toxiciteit voor micro-organismen:

Het mengsel is geclassificeerd op basis van de berekeningsmethode, refererend naar de geclassificeerde stoffen aanwezig in het mengsel.

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Waardetype	Waarde	Blootstellingstijd	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	NOEC	6 mg/l	3 h	anaerobic bacteria	niet gespecificeerd
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	EC50	> 1.000 mg/l	30 min	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
benzylalcohol 100-51-6	EC10	658 mg/l	17 h	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	EC10	> 320 mg/l	18 h	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylethendiamine	EC50	435 mg/l	3 h		OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)

1760-24-3					
-----------	--	--	--	--	--

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Biologische afbreekbaarheid (screeningtests):

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Resultaat	Testtype	Afbreekbaarheid	Blootstellingstijd	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	inherent biologisch afbreekbaar	aërobe	83 %	28 days	EU Method C.9 (Biodegradation: Zahn-Wellens Test)
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	licht biologisch afbreekbaar	aërobe	87 %	21 days	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.	aërobe	49 %	28 days	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
benzylalcohol 100-51-6	licht biologisch afbreekbaar	aërobe	92 - 96 %	14 days	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))
4,4'-ISOPROPYLIDEENDIFENOL 80-05-7	licht biologisch afbreekbaar	aërobe	89 %	28 days	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl)ethylethendiamine 1760-24-3	Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.	aërobe	39 %	28 day	EU Method C.4-A (Determination of the "Ready" Biodegradability Dissolved Organic Carbon (DOC) Die-Away Test)
N,N'-bis[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylethendiamine 68845-16-9	Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.	aërobe	39 %	28 days	EU Method C.4-A (Determination of the "Ready" Biodegradability Dissolved Organic Carbon (DOC) Die-Away Test)

Geen informatie over de stof beschikbaar.

(Bio)afbreekbaarheid (simulatietests):

geen gegevens voorhanden.

12.3. Bioaccumulatie

Verdelingscoëfficiënt (octanol/water)

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	LogPow	Temperatuur	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	-1,58	20 °C	QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
m-fenyleenbis(methylamine) 1477-55-0	0,18	25 °C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
benzylalcohol 100-51-6	1,05	20 °C	EU Method A.8 (Partition Coefficient)
4,4'- ISOPROPYLIDEENDIFENO L 80-05-7	3,4	21,5 °C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
N-(3- (trimethoxysilyl)propyl)ethyle ndiamine 1760-24-3	-1,67		niet gespecificeerd
N,N'-bis[3- (trimethoxysilyl)propyl]ethyle nediamine 68845-16-9	-3,3	20 °C	QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)

Bioconcentratiefactor (BCF)

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Bioconcentratiefactor (BCF)	Blootstellin gstijd	Temperatuur	Voorbeeld	Methode
2,2'-iminodi(ethylamine) 111-40-0	> 0,3 - < 6,3	42 days		Cyprinus carpio	OECD Guideline 305 C (Bioaccumulation: Test for the Degree of Bioconcentration in Fish)
4,4'- ISOPROPYLIDEENDIFENO L 80-05-7	5,1 - 67	42 days	25 °C	Cyprinus carpio	andere richtlijn:

12.4. Mobiliteit in de bodem

De onderstaande tabel bevat de gegevens van de ingedeelde stoffen in het mengsel.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	LogKoc	pH	Methode
benzylalcohol 100-51-6	1,33		QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
4,4'- ISOPROPYLIDEENDIFENO L 80-05-7	> 2,8 - 2,97		OECD Guideline 106 (OECD 106: Adsorption - Desorption using a Batch Equilibrium Method)

12.5. Resultaten van de PBT-/vPvB-/PMT-/vPvM-beoordeling**PBT/vPvB**

Dit mengsel bevat geen stof dat PBT of vPvB geevalueerd werd

Op basis van de beschikbare gegevens wordt niet voldaan aan de classificatiecriteria.

PMT/vPvM

Dit mengsel bevat geen stof dat PMT of vPvM geevalueerd werd

Op basis van de beschikbare gegevens wordt niet voldaan aan de classificatiecriteria.

12.6. Hormoonontregelende eigenschappen

Het mengsel wordt ingedeeld op basis van drempelwaarden die verwijzen naar de ingedeelde stoffen die in het mengsel aanwezig zijn.

Gevaarlijke stoffen no. CAS	Testsysteem	Onderzoeksresultaat (modaliteit)	Waarde	Meest gevoelige eindpunten	Soort (generatie/levensfase) of cellijngroep	Methode
4,4'-ISOPROPYLYDEEN DIFENOL 80-05-7	in vitro	actief (estrogenic)	EC500,026 mmol/L	Estrogen Receptor Ligand-Binding	andere:	Non-Guideline in vitro method
4,4'-ISOPROPYLYDEEN DIFENOL 80-05-7	in vitro	actief (anti-androgenic)	IC500,1 mmol/L	Androgen Receptor Antagonist	andere:	Non-Guideline in vitro method
4,4'-ISOPROPYLYDEEN DIFENOL 80-05-7	in vitro	actief (thyroid)	IC50: 479 µg/l	Thyroid hormone binding protein inhibition	andere:	Non-Guideline in vitro method
4,4'-ISOPROPYLYDEEN DIFENOL 80-05-7	in vivo	positief (anti-androgenic)	LOEC: 1.820 µg/l (71 days)	Sex ratio shift towards females	Oryzias latipes	equ. or sim. OECD Guideline 234 (Fish Sexual Development Test)

12.7. Andere schadelijke effecten

geen gegevens voorhanden.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Verwijdering van het product:

Mag niet in de riolering / water / grondwater terecht komen.

Voer af in overeenstemming met alle toepasselijke plaatselijke en nationale reglementeringen.

Verwijdering van de ongereinigde verpakking:

Na gebruik moeten tubes, kartons en flessen die resten van producten bevatten worden behandeld als chemisch afval en worden aangeboden bij een officiële vuilstort of verbrandingsoven.

Afvalcode

08 04 09* afvalplakmiddelen en afdichtingsmiddelen die organische oplosmiddelen en andere gevaarlijke stoffen bevatten
De EAK-afvalcodes richten zich niet naar het product maar naar de herkomst. De fabrikant kan daarom voor producten die in de verschillende bedrijfstakken worden toegepast geen afvalcode noemen. De code geldt als advies voor de gebruiker.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer**14.1. VN-nummer of ID-nummer**

ADR	2735
RID	2735
ADN	2735
IMDG	2735
IATA	2735

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. (m-xylyleendiamine,diethyleentriamine)
RID	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. (m-xylyleendiamine,diethyleentriamine)
ADN	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. (m-xylyleendiamine,diethyleentriamine)
IMDG	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (m-Xylylenediamine,Diethylenetriamine,4,4'-Isopropylidenediphenol)
IATA	Amines, liquid, corrosive, n.o.s. (m-Xylylenediamine,Diethylenetriamine)

14.3. Transportgevarenklasse(n)

ADR	8
RID	8
ADN	8
IMDG	8
IATA	8

14.4. Verpakkingsgroep

ADR	II
RID	II
ADN	II
IMDG	II
IATA	II

14.5. Milieugevaren

ADR	Milieugevaarlijk.
RID	Milieugevaarlijk.
ADN	Milieugevaarlijk.
IMDG	Zeeverontreiniger
IATA	Niet van toepassing

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

ADR	Niet van toepassing Tunnelcode: (E)
RID	Niet van toepassing
ADN	Niet van toepassing
IMDG	Niet van toepassing
IATA	Niet van toepassing

14.7. Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Niet van toepassing

RUBRIEK 15: Regelgeving**15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel**

Ozonlaag afbrekende stoffen (Verordening (EG) Nr. 2024/590):	Niet van toepassing
In- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen (PIC) (Verordening (EU) Nr. 649/2012):	Niet van toepassing
Persistente organische verontreinigende stoffen (Verordening (EU) 2019/1021):	Niet van toepassing

VOC-gehalte
(2010/75/EC) 38,1 %

Seveso III (2012/18/EU): H2, ACUUT TOXISCH - Categorie 2, alle blootstellingsroutes - Categorie 3, inademingblootstellingsroute
E2, Gevaar voor het aquatisch milieu in de categorie Chronisch 2

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling is nog niet uitgevoerd.

RUBRIEK 16: Overige informatie

De etikettering van het product staat in hoofdstuk 2. De volledige text van alle afkortingen in dit veiligheidsblad is als volgt:

EUH380 Kan hormoonontregeling bij de mens veroorzaken.
EUH430 Kan hormoonontregeling in het milieu veroorzaken.
H302 Schadelijk bij inslikken.
H312 Schadelijk bij contact met de huid.
H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H319 Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H330 Dodelijk bij inademing.
H332 Schadelijk bij inademing.
H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
H360F Kan de vruchtbaarheid schaden.
H373 Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling bij inademing.
H400 Zeer giftig voor in het water levende organismen.
H410 Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H412 Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Afkortingen en acroniemen:

ADG(-Code): Australische gevaarlijke goederen (code)

ADN: Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren

ADR : Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg

AS: Australische standaard

ASTM: American Society for Testing and Materials

ATE: schatting acute toxiciteit

CAS: Chemical Abstract Service

CLP: Verordening (EG) nummer 1272/2008

CMR: kankerverwekkend, mutageen of reprotoxisch

DIN: Duits Instituut voor Standaardisatie

ECx: Effectieve concentratie (x% effectief niveau)

ECHA: Europees Agentschap voor chemische stoffen

EC-Nummer: Stofnummer in de EU-inventarissen EINECS / ELINCS

ECTLV: Drempelwaarde van de Europese gemeenschap

ED: Stof waarvan is vastgesteld dat zij hormoonontregelende eigenschappen heeft

EINECS: Europese inventaris van bestaande commerciële chemische stoffen

ELINCS: Europese lijst van aangemelde chemische stoffen

EN : Europese norm

ENCS: Japanse chemische inventaris

EPA: US Environmental Protection Agency

EU: Europese Unie

EU EXPLD1: Stof opgenomen in bijlage I, Vo. (EG) nr. 2019/1148

EU EXPLD2: Stof opgenomen in bijlage II, Vo. (EG) nr. 2019/1148

EWC: Europese afvalcatalogus

GHS: Globaal geharmoniseerd systeem voor classificatie en labelling van chemicaliën

GLP: Goede laboratoriumpraktijk

HSNO: Gevaarlijke stoffen en nieuwe organismen

IARC: Internationaal Agentschap voor kankeronderzoek

IATA: Internationaal verbond van luchtvervoerders

IBC-Code: Internationale code voor de bouw en uitrusting van schepen die gevaarlijke chemicaliën in bulk transporteren

IC50: halve maximale remmende concentratie

ICAO: Internationale Burgerlijke Luchtvaart Organisatie

IMDG-Code: Internationale maritieme code voor gevaarlijke goederen

IMO: Internationale Maritieme Organisatie

ISO: Internationale normalisatie-organisatie

LC50: Mediaan dodelijke concentratie

LD50: Mediaan dodelijke dosis

MARPOL: Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging van de zee door schepen

n.o.s.: niet anders gespecificeerd

NO(A)EC: Geen (nadelige) effectconcentratie

NO(A)EL: Geen (ongunstig) effectniveau

NZS: Nieuw-Zeelandse standaard
OECD: organisatie voor Economische Co-operatie en ontwikkeling
OPPT: US EPA Office of Pollution Prevention and Toxics
OPPTS: US EPA Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances
PBT: Persistent, bioaccumulerend, toxisch
(Q)SAR: (Kwantitatieve) structuur-activiteitsrelatie
REACH: Verordening (EG) nummer 1907/2006
RID: Voorschriften betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen per spoor
SADT: Zelf-versnellende decompositietemperatuur
SDS: Veiligheidsinformatieblad
STOT: specifieke doelorgaantoxiciteit
STOT SE: specifieke doelorgaantoxiciteit - bij eenmalige blootstelling
STOT RE: Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling
SUSMP: Standaard voor de Uniforme Planning van Geneesmiddelen en Gifstoffen
SVHC: Zeer zorgwekkende stof (REACH-lijst van stoffen die in aanmerking komen)
TRGS: Duitse technische voorschriften voor gevaarlijke stoffen
UN: Verenigde Naties
VOC: Vluchtige organische verbinding
814.018 VOC Reg CH: Zwitserse verordening 814.018 over de belasting op vluchtige organische stoffen
vPvB: Zeer persistent, zeer bioaccumulerend
WGK: Watergevarenklasse

Overige informatie:

Dit veiligheidsinformatieblad is aangemaakt voor verkoop door Henkel aan partijen die bij Henkel hebben gekocht, gebaseerd op Verordening (EG) nr. 1907/2006 en verstrekt alleen informatie in overeenstemming met de geldende voorschriften van de Europese Unie. In dat verband wordt geen verklaring, garantie of vertegenwoordiging van welke aard dan ook gegeven met betrekking tot de naleving van wetten of voorschriften van andere rechtsgebieden of gebieden buiten de Europese Unie. Wanneer u naar andere gebieden dan de Europese Unie exporteert, raadpleegt u het desbetreffende veiligheidsinformatieblad van het betreffende gebied of u neemt contact op met de afdeling Productveiligheid en Regulatory affairs van Henkel (SDSinfo.Adhesive@henkel.com) voordat u exporteert naar andere gebieden dan de Europese Unie.

De vermeldingen zijn gebaseerd op de huidige stand van wetenschap en hebben betrekking op het geconcentreerde produkt. In dit blad worden de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen vermeld en is derhalve geen technische informatie voor het toepassingsgebied.

Geachte klant,

Henkel streeft naar een duurzame toekomst door verschillende mogelijkheden in de gehele waardeketen te promoten. Als u wilt deelnemen aan dit project door over te schakelen van papier naar onze elektronische SDS-verzending, neemt u contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van de klantenservice. We raden een niet-persoonlijk e-mailadres aan, zoals bijvoorbeeld SDS @ your_company.com .

Relevante wijzigingen in het veiligheidsinformatieblad worden aangegeven door verticale lijnen in de linkermarge van dit document. De corresponderende tekst wordt weergegeven in een andere kleur en schaduw