

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

1.1 Productidentificatie

· **Handelsnaam:**

PEROXAN BCC

· **CAS-nummer:**

15520-11-3

· **EC-nummer:**

239-557-1

· **Registratienummer:**

01-2119966122-42

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

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

· **Toepassing van de stof / van de bereiding**

Reactie initiator
Voor industrieel gebruik

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

· **Fabrikant/leverancier:**

PERGAN GmbH
Hilfsstoffe für industrielle Prozesse
Schlavenhorst 71
D-46395 Bocholt
Tel: +49 2871 9902-0
Fax: +49 2871 9902-50

· **Inlichtingengevende sector:**

Milieubescherming / werkveiligheid
Competent person:

* Sales Manager Germany: Mr. Ansgar Pappenheim, e-mail: a.pappenheim@pergan.com

* Export Sales Manager: Mr. Dr. Thomas Philipps, e-mail: dr.philipps@pergan.com

* Environment protection / : Mr. Christoph Wilting, e-mail: c.wilting@pergan.com

Security of labour

· **1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen:**

- Tel: +49 2871 9902-0

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

· **Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008**

Org. Perox. C H242 Brandgevaar bij verwarming.

Skin Sens. 1 H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

Aquatic Chronic 3 H412 Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

2.2 Etiketteringselementen

· **Etikettering overeenkomstig**

Verordening (EG) nr. 1272/2008

· **Gevarenpictogrammen**



GHS02 GHS07

Gevaar

· **Signaalwoord**

· **Gevaaraanduidende componenten voor de etikettering:**

· **Gevarenaanduidingen**

Di-(4-tert.-butylcyclohexyl)-peroxydicarbonaat

H242 Brandgevaar bij verwarming.

H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

H412 Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

· **Veiligheidsaanbevelingen**

P210 Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken.

P220 Verwijderd houden van vuil, roest, chemicaliën van bepaalde geconcentreerde zuren, alkaliën en versnellers (b.v. zware metalen verbindingen en amines).

P234 Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren.

P264 Na het werken met dit product grondig wassen.

P280 Draag beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming/gehoorbescherming.

P410 Tegen zonlicht beschermen.

P411+P235 Bij maximaal +30°C bewaren. Koel bewaren.

P420 Niet vermengen met peroxideversnellers of met reductiemiddelen.

P501 De inhoud en de verpakking verwerken volgens de plaatselijke/regionale/nationale/internationale voorschriften.

2.3 Andere gevaren

· **Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling**

· **PBT:**

Niet bruikbaar.

· **zPzB:**

Niet bruikbaar.

Handelsnaam: PEROXAN BCC

(Vervolg van blz. 1)

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

· 3.1 Chemische karakterisering: Stoffen

- CAS-Nr. omschrijving 15520-11-3 Di-(4-tert.-butylcyclohexyl)-peroxydicarbonaat
- Identificatienummer(s)
- EC-nummer: 239-557-1

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

· 4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

· Algemene informatie:



Zelfbescherming van de eerste helper.

- Na het inademen: Slachtoffer in de open lucht brengen en rustig neerleggen.
- Na huidcontact: Bespatte kleding meteen verwijderen.
- Na oogcontact: Ogen bij geopend ooglid meerdere minuten met stromend water spoelen
- Na inslikken: Als de klachten niet minderen, een arts raadplegen

· 4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

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

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

· 5.1 Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen: CO₂, bluspoeder of waterstraal. Grotere brand met waterstraal bestrijden of met schuim, dat tegen alcohol bestand is.

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

Onder bepaalde brandomstandigheden mogen sporen van andere giftige stoffen niet worden uitgesloten.
Kooldioxyde, Koolmonoxyde, gekraakte koolwaterstoffen.

· 5.3 Advies voor brandweerlieden

· Speciale beschermende kleding:

Ontploffings- en brandgassen niet inademen.

· Verdere gegevens

De aan gevaar blootgestelde tanks met watersproeistraal koelen.
Selfbescherming te eerst.

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

· 6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Ontstekingsbronnen verwijderd houden.

Bij overschrijding van de noodgevaltemperatuur meteen met geschikt flegmatiseringsmiddel tot een concentratie van onder 10 % verdunnen.

Bij verder oplopende temperatuur met een waterstraal uit sekere afstand koelen.

Bij optredende oplossing/ontbinding ademmasker met filter A dragen.

Beschermende kleding aantrekken. Niet beschermde personen op afstand houden.

· 6.2

Milieuvoorzorgsmaatregelen:



Niet in de riolering/het oppervlaktewater/het grondwater laten terechtkomen.

· 6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal:

Voor voldoende ventilatie zorgen.

Grotere mengen met geschikt flegmatiseringsmiddel (bijv. water) voor het afvoeren tot een concentratie van onder 10 % verdunnen.

Mechanisch opnemen en aansluitend volgens voorschriften van de bevoegde instanties behandelen.

· 6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Bij transporten en knoeien van grotere hoeveelheden bevoegde instanties informeren.

— BE/NL —

(Vervolg op blz. 3)

Handelsnaam: PEROXAN BCC

(Vervolg van blz. 2)

* RUBRIEK 7: Hantering en opslag

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

Tanks ondoordringbaar gesloten houden.
Tegen hitte en directe zonnestrallen beschermen.
Tanks voorzichtig openen en behandelen.
Stofvorming vermijden.
Bij het overtappen van grote hoeveelheden zonder afzuiginstallatie: adembescherming.
De resterende hoeveelheden niet in de bewaarvaten teruggieten.
De voorradige hoeveelheid in de arbeidsplaats moet worden beperkt.
Voor pauzes en na het werk grondig handen vassen.
Produkt mag alleen met geschikte werkstoffen, zoals bijv. polyethyleen of edelstaal in aanraking komen.
Bij opslag en transport mag de koelketen nooit worden onderbroken.
Niet in contact brengen met vuil, roest, chemicaliën, in het bijzonder geconc. alkaliën geconc. zuren en versnellers.
Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik.
Schakel alle ontstekingsbronnen uit en maak geen vuur of vonken
Houd zowel het produkt als het geleedigde vat bij hitte- en ontstekingsbronnen vandaan.
Shok en wrijving vermijden.
Vermijding van electrostatische oplading.



Niet roken.

· Informatie m.b.t. brand- en ontploffingsgevaar:

Beschermen tegen hitte.
Maatregelen treffen tegen ontlading van statische elektriciteit.
Stoten en schuren vermijden.
Tegen ontploffing beschermde toestellen/armaturen en vonkvrije werktuigen gebruiken.
Stof kan samen met lucht een ontplofbaar mengsel vormen.
Stof/produkt is in droge toestand oxyderend.
Onderwijs ontsteking of explosieve stof/lucht mengsels.



Open vlam, vonken, zonlicht vermijden.

Ontstekingsbronnen op afstand houden - niet roken.

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

· Opslag:

Bewaar in overeenstemming met plaatselijke/nationale voorschriften.

· Eisen ten opzichte van opslagruimte en tanks:

Enkel in de originele verpakking bewaren.
Het binnendringen in de grond beslist vermijden.
Enkel tanks gebruiken die speciaal voor het produkt/de stof toegelaten zijn.

· Informatie m.b.t. gezamenlijke opslag:

Verwijderd houden van vuil, roest, chemicaliën van bepaalde geconcentreerde zuren, alkaliën en versnellers (b.v. zware metalen verbindingen en amines).
Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder

· Verdere inlichtingen over eisen m.b.t. de opslag:

Tanks ondoordringbaar gesloten houden.
Tegen hitte en directe zonnestrallen beschermen.
Tegen verontreinigingen beschermen.

· Aanbevolen opslagtemperatuur (Ter handhaving van de kwaliteit):

max.: +15°C

· Controletemperatuur:

+30°C

· Noodgevaltemperatuur:

+35°C

· Opslagklasse:

5.2

· 7.3 Specifiek eindgebruik

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

· Aanvullende gegevens m.b.t. de inrichting van technische installaties:

Geen aanvullende gegevens. Zie 7.

· 8.1 Controleparameters

(Vervolg op blz. 4)
BE/NL

Handelsnaam: PEROXAN BCC

(Vervolg van blz. 3)

- **Bestanddelen met grenswaarden die m.b.t. de werkruimte in acht genomen moeten worden:**

Vervalt.

· DNEL's		
15520-11-3 Di-(4-tert.-butylcyclohexyl)-peroxydicarbonaat		
Dermaal	DNEL Longterm System	16,67 mg/kg bw/day (Worker)
Inhalatief	DNEL Longterm System	5,87 mg/m ³ (Worker)
· PNEC's		
15520-11-3 Di-(4-tert.-butylcyclohexyl)-peroxydicarbonaat		
PNEC Marinewater sed	468,5 mg/kg sed dw (-)	
PNEC Freshwater	0,39 mg/l (AF 100)	
PNEC Freshwater sed	4.685 mg/kg sed dw (-)	
PNEC Soil	936,8 mg/kg soil dw (-)	
PNEC STP	2 mg/l (AF 10)	
PNEC Marinewater	0,039 mg/l (AF 1.000)	

- **Aanvullende gegevens:** Als basis dienden lijsten die bij opstelling geldig waren.

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

· **Persoonlijke beschermingsvoorzieningen:**

· **Algemene beschermings- en gezondheidsmaatregelen:**

De gebruikelijke voorzorgsmaatregelen bij de omgang met chemicaliën moeten in acht genomen worden.

Verwijderd houden van eet- en drinkwaren.

Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken.

Vóór de pauze en aan het einde van werktijd handen wassen.

Beschermende kleding afzonderlijk bewaren.

Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik.

Preventieve huidbescherming via huidbeschermingszalf

Na het werk en vóór de pauze de huid grondig reinigen.

· **Ademhalingsbescherming:**

Bij korte of geringe belasting ademfiltertoestel; bij intensieve resp. langdurige expositie een van de omringende lucht onafhankelijk ademhalingstoestel gebruiken.

Bij onvoldoende ventilatie ademhalingsbescherming.



Filter P2

· **Handbescherming:**

Enkel beschermende schoenen voor chemicaliën gebruiken met een CE-kenteken categorie III.



Kies handschoenmateriaal rekening houdend met de penetratietijden, de permeatiegraden en de degradatie.

· **Handschoenmateriaal**

Veiligheidshandschoenen

De keuze van een geschikte handschoen is niet alleen afhankelijk van het materiaal, maar ook van andere kwaliteitskenmerken en verschilt van fabrikant tot fabrikant.

Butylrubber

Fluorrubber (Viton)

Nitrilrubber

Neopreen

· **Doordringingstijd van het handschoenmateriaal**

De precieze penetratietijd kunt u te weten komen bij de handschoenfabrikant; houd er rekening mee.

· **Oogbescherming:**



Nauw aansluitende veiligheidsbril

· **Lichaamsbescherming:**



Draag geschikte beschermende arbeidskleding

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

· 9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

· **Algemene gegevens**

· **Voorkomen:**

· **Vorm:**

Poeder

· **Kleur:**

Witachtig

· **Geur:**

Karakteristiek

(Vervolg op blz. 5)

— BE/NL —

Handelsnaam: PEROXAN BCC

(Vervolg van blz. 4)

· Toestandsverandering	
· Smelt-/vriespunt:	Niet bepaald.
· Beginkookpunt en kooktraject:	Niet bruikbaar.
· Vlampunt:	Niet bruikbaar.
· Ontvlambaarheid (vast, gas):	Kan brand veroorzaken.
· Ontledingstemperatuur:	+40 °C (SADT)
· Zelfontbrandingstemperatuur:	Het produkt ontbrandt niet uit zichzelf.
· Ontploffingseigenschappen:	Het produkt is niet ontploffingsgevaarlijk, maar de vorming van ontploffingsgevaarlijke stof-/luchtmengsels is mogelijk.
· Dichtheid:	Niet bepaald.
· Stortgewicht bij 20 °C:	450-480 kg/m ³
· Oplosbaarheid in/mengbaarheid met	
· Water:	Niet bepaald.
· Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water:	niet bepaald
· 9.2 Overige informatie	Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
· Gehalte actieve zuurstoff	> 3,7 %

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

· 10.1 Reactiviteit	Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
· 10.2 Chemische stabiliteit	
· Thermische afbraak / te vermijden omstandigheden:	SADT - (Self accelerating decomposition temperature) is de laagste temperatuur waarbij zelf versnellende ontleding kan plaatsvinden met een stof in de transportverpakking. Een gevaarlijke zelf-versnellende ontledingsreactie en, onder bepaalde omstandigheden, explosie of brand kan veroorzaakt worden door thermische ontleding bij en boven de SADT. Contact met incompatibele stoffen kan ontleding veroorzaken bij of beneden de SADT. Geen afbraak bij opslag en handling volgens voorschrift. Om thermische ontleding te vermijden niet oververhitten.
· 10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties	Zelf versnellende ontleding van af SADT.
· 10.4 Te vermijden omstandigheden	Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
· 10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen:	Spontane ontleding bij contact met vuil, roest, chemicaliën, geconcentreerde alkaliverbindingen of zuren, evenals uit de buurt houden van katalysatoren (bijv. zware metaalzouten en aminen).
· 10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten:	Kooldioxide, Koolmonoxyde, gekraakte koolwaterstoffen. Geen afbraak bij gebruik volgens voorschrift.
· Verdere inlichtingen:	Noodprocedures kunnen wisselen afhankelijk van de omstandigheden.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

· 11.1 Informatie over toxicologische effecten	
· Acute toxiciteit	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Indelingsrelevantie LD/LC50-waarden:

15520-11-3 Di-(4-tert.-butylcyclohexyl)-peroxydicarbonaat

Oraal	LD50	>5.000 mg/kg (rattus)
-------	------	-----------------------

· Primaire aandoening:	
· Huidcorrosie/-irritatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
· Ernstig oogletsel/oogirritatie	Zwak irriterende werking
· Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
· CMR-effecten (kankerverwekkendheid, mutageniteit en giftigheid voor de voortplanting)	
· Mutageniteit in geslachtscellen	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
· Kankerverwekkendheid	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
· Giftigheid voor de voortplanting	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

(Vervolg op blz. 6)

Handelsnaam: PEROXAN BCC

(Vervolg van blz. 5)

- **STOT bij eenmalige blootstelling** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
- **STOT bij herhaalde blootstelling** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
- **Gevaar bij inademing** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

· 12.1 Toxiciteit

· Aquatische toxiciteit:

15520-11-3 Di-(4-tert.-butylcyclohexyl)-peroxydicarbonaat

LC50 / 96h 704 mg/l (oncorhynchus mykiss)

· 12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

· 12.3 Bioaccumulatie

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

· 12.4 Mobiliteit in de bodem

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

· Verdere ecologische informatie:

· Algemene informatie:

Gevaar voor water klasse 1 (D) (Lijstclassificatie): gevaar voor water klein
Niet onverdund of in grote hoeveelheden lozen in grondwater, in oppervlaktewater of in de riolering.

· 12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

· **PBT:** Niet bruikbaar.

· **zPzB:** Niet bruikbaar.

· **12.6 Andere schadelijke effecten** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

· 13.1 Afvalverwerkingsmethoden

· Aanbeveling:



Dient - na het vermengen met een inerte anorganische vulstof tot < 10% - volgens de geldende overheidsvoorschriften ter verwerking in speciale verbrandingsinstallaties aangeboden te worden.

Mag niet tesamen met huisvuil gestort worden of in de riolering terechtkomen.

· Afvalstof-sleutelnummer:

In samenwerking met de afvalwerker en de bevoegde autoriteiten is de afvalstof-sleutelnummer in overstemming te brengen.

· Niet gereinigde verpakkingen:

· Aanbeveling:

Verpakkingen die niet meer gereinigd kunnen worden, moeten zoals de stof zelf verwijderd worden.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

· 14.1 VN-nummer

· ADR, IMDG

UN3114

· IATA

vervalt

· 14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

· ADR

UN3114 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST, MET
TEMPERATUURBEHEERSING (DI-(4-tert.-
BUTYLCYCLOHEXYL)-PEROXYDICARBONAAT)

· IMDG

ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE
CONTROLLED (DI-(4-tert.-BUTYLCYCLOHEXYL)-
PEROXYDICARBONATE)

· IATA

vervalt

· 14.3 Transportgevaarklasse(n)

· ADR



· klasse

5.2 (P2) Organische peroxiden

· Etiket

5.2

(Vervolg op blz. 7)
BE/NL

Handelsnaam: **PEROXAN BCC**

(Vervolg van blz. 6)

· IMDG	
	
· Class	5.2 Organische peroxiden
· Label	5.2
· IATA	
· Class	vervalt
· 14.4 Verpakkingsgroep:	
· ADR, IMDG, IATA	vervalt
· 14.5 Milieugevaren:	
· Marine pollutant:	Neen
· 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	
· Gevaarsidentificatienummer (Kemler-getal):	-
· Stowage Category	D
· Stowage Code	SW1 Protected from sources of heat. SW3 Shall be transported under temperature control.
· Segregation Code	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis.
· 14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij Marpol en de IBC-code	
	Niet bruikbaar.
· Transport/verdere gegevens:	
· ADR	
· Beperkte hoeveelheden (LQ)	0
· Uitgezonderde hoeveelheden (EQ)	Code: E0 Niet toegestaan als vrijgestelde hoeveelheid
· Vervoerscategorie	1
· Tunnelbeperkingscode	D
· RID / GGVSEB:	
	niet toegestaan
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	0
· Excepted quantities (EQ)	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· IATA	
· Opmerkingen:	niet toegestaan
· Controletemperatuur:	+30°C
· Noodgevaltemperatuur:	+35°C

RUBRIEK 15: Regelgeving

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

· Richtlijn 2012/18/EU

· Gevaarlijke stoffen die met naam genoemd worden - BIJLAGE I

De stof is niet aanwezig.

· Seveso-categorie

P6b ZELFONTLEDENDE STOFFEN EN MENGSELS en ORGANISCHE PEROXIDEN

· Drempelwaarde (ton) voor toepassing van voorschriften voor lagedrempelinrichtingen 50 t

· Drempelwaarde (ton) voor toepassing van voorschriften voor hogedrempelinrichtingen 200 t

· Nationale voorschriften:

· Aanwijzingen m.b.t. tewerkstellingsbeperking:

Tewerkstellingsbeperkingen voor de jongeren respecteren.
Tewerkstellingsbeperkingen respecteren voor aanstaande moeders en moeders die borstvoeding geven.

Handelsnaam: **PEROXAN BCC**

(Vervolg van blz. 7)

RUBRIEK 16: Overige informatie

Deze gegevens zijn gebaseerd op de huidige stand van onze kennis. Zij beschrijven echter geen garantie van producteigenschappen en vestigen geen contractuele rechtsbetrekking.

· Blad met gegevens van de afgifte-sector:**· Contact-persoon:****· Afkortingen en acroniemen:**

Milieubescherming / werkveiligheid

Tel: +49 2871 9902-0

E-mail: mail@pergan.com

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Org. Perox. C: Organische peroxiden – Type C/D

Skin Sens. 1: Sensibilisatie van de huid – Categorie 1

Aquatic Chronic 3: Gevaar voor het aquatisch milieu - aquatisch gevaar op lange termijn – Categorie 3

· * Gegevens die ten opzichte van de voorgaande versie zijn veranderd