

Murashige & Skoog Medium (Micro and Macro elements)

Veiligheidsinformatieblad

volgens Verordening (EU) 2015/830

Datum van uitgave: 12/06/2012 Datum herziening 30/07/2018

Vervangt 05/07/2018

M0221

Versie: 3.0

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

1.1. Productidentificatie

Productvorm : Mengsel
Handelsnaam : Murashige & Skoog Medium
(Micro and Macro elements)
Productcode : M0221
Productgroep : Grondstof

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

1.2.1. Relevant geïdentificeerd gebruik

Hoofdgebruikscategorie : Professioneel gebruik
Spec. industrieel/professioneel gebruik : Enkel voor professioneel gebruik. Duchefa Biochemie B.V. producten zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik bij onderzoek in "in vitro-laboratoria".

1.2.2. Gebruiksvormen waarvan wordt afgeraden

Geen aanvullende informatie beschikbaar

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Fabrikant

Duchefa Biochemie B.V.
A. Hofmanweg 71
2031 BH Haarlem - The Netherlands
T +31(0)23-5319093 - F +31(0)23-5318027
info@duchefa.nl

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Noodnummer : Contactinformatie leverancier:
+31(0)23-5319093 (ma-vrij 09:00-17:00)
+31(0)6-30109355 (buiten kantooruren)

Organisatie/Bedrijf	Adres	Opmerking
World Health Organization world directory of poison centres	http://apps.who.int/poisoncentres/	Raadpleeg website voor een lokaal vergiftigingencentrum

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

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

Huidcorrosie/-irritatie, categorie 2 H315
Ernstig oogletsel/oogirritatie, categorie 2 H319
Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling, categorie 3, irritatie van de luchtwegen H335

Volledige tekst van de risicozinnen: zie hoofdstuk 16

Murashige & Skoog Medium (Micro and Macro elements)

M0221

Veiligheidsinformatieblad

volgens Verordening (EU) 2015/830

Nadelige fysisch-chemische, gezondheids- en milieueffecten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

2.2. Etiketteringselementen

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

Gevarenpictogrammen (CLP) :



GHS07

Signaalwoord (CLP) :

Waarschuwing

Gevarenaanduidingen (CLP) :

H315 - Veroorzaakt huidirritatie.
H319 - Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H335 - Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

Veiligheidsaanbevelingen (CLP) :

P261 - Inademing van stof vermijden.
P302+P352 - BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water wassen.
P305+P351 - BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspelen met water gedurende een aantal minuten.

Extra zinnen :

Op basis van onderzoek door TNO te Rijswijk, uitgevoerd in opdracht van Duchefa Biochemie B.V. te Haarlem, bezit het medium geen oxiderende- noch explosieve eigenschappen. Derhalve is de stof niet ingedeeld als zijnde oxiderend (H272, GHS03).

2.3. Andere gevaren

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Niet van toepassing

3.2. Mengsels

Naam	Productidentificatie	%	Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Potassium nitrate	(CAS-Nr) 7757-79-1 (EG-Nr) 231-818-8	44,165	Ox. Sol. 2, H272
Ammonium nitrate	(CAS-Nr) 6484-52-2 (EG-Nr) 229-347-8	38,353	Ox. Sol. 3, H272
Calciumchloride	(CAS-Nr) 10043-52-4 (EG-Nr) 233-140-8 (EU Identificatie-Nr) 017-013-00-2	7,718	Eye Irrit. 2, H319
Magnesium sulfate anhydrous	(CAS-Nr) 7487-88-9 (EG-Nr) 231-298-2	4,197	Niet ingedeeld
Potassium dihydrogenphosphate	(CAS-Nr) 7778-77-0 (EG-Nr) 231-913-4	3,952	Niet ingedeeld
Ethylenediaminetetraacetate ferric sodium	(CAS-Nr) 15708-41-5 (EG-Nr) 239-802-2	0,853	Niet ingedeeld

Murashige & Skoog Medium (Micro and Macro elements)

M0221

Veiligheidsinformatieblad

volgens Verordening (EU) 2015/830

Manganese sulfate monohydrate	(CAS-Nr) 10034-96-5 (EG-Nr) 232-089-9 (EU Identificatie-Nr) 025-003-00-4	0,393	Eye Dam. 1, H318 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 2, H411
Zinc sulphate	(CAS-Nr) 7446-20-0 (EG-Nr) 231-793-3 (EU Identificatie-Nr) 030-006-00-9	0,2	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
Boorzuur opgenomen als REACH kandidaat stof (Boric acid)	(CAS-Nr) 10043-35-3 (EG-Nr) 233-139-2 (EU Identificatie-Nr) 005-007-00-2	0,144	Repr. 1B, H360FD
Potassium iodide	(CAS-Nr) 7681-11-0 (EG-Nr) 231-659-4	0,0193	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319
Sodium molybdate dihydrate	(CAS-Nr) 10102-40-6 (EG-Nr) 231-551-7	0,0058	Niet ingedeeld
Kobalt(II)chloride opgenomen als REACH kandidaat stof (Cobalt dichloride)	(CAS-Nr) 7646-79-9 (EG-Nr) 231-589-4 (EU Identificatie-Nr) 027-004-00-5	0,00058	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Muta. 2, H341 Carc. 1B, H350i Repr. 1B, H360F Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
Copper sulphate	(CAS-Nr) 7758-99-8 (EG-Nr) 231-847-6 (EU Identificatie-Nr) 029-004-00-0	0,00058	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

Specifieke concentratiegrenzen:

Naam	Productidentificatie	Specifieke concentratiegrenzen
Boorzuur	(CAS-Nr) 10043-35-3 (EG-Nr) 233-139-2 (EU Identificatie-Nr) 005-007-00-2	(C >= 5,5) Repr. 1B, H360FD
Kobalt(II)chloride	(CAS-Nr) 7646-79-9 (EG-Nr) 231-589-4 (EU Identificatie-Nr) 027-004-00-5	(C >= 0,01) Carc. 1B, H350i

Volledige tekst van de H-zinnen: zie rubriek 16

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

EHBO algemeen	: Medische hulp inroepen indien zich een ongewenste uitwerking ontwikkelt.
EHBO na inademing	: Breng het slachtoffer naar de buitenlucht.
EHBO na contact met de huid	: De huid wassen met zachte zeep en water.
EHBO na contact met de ogen	: Spoelen met water.

EHBO na opname door de mond : De mond spoelen.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Symptomen/effecten na contact met de huid : Veroorzaakt huidirritatie.

Symptomen/effecten na contact met de ogen : Roodheid, pijn.

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

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Alcoholbestendig schuim.
Droog chemisch poeder.
Koolstofdioxide (CO₂).
Verneveld water.

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

Gevaarlijke ontledingsproducten in geval van brand : Bij brand zijn gevaarlijke dampen aanwezig:
- CO_x
- NO_x
- SO_x.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Blusinstructies : Vermijd dat het bluswater in het milieu terecht komt.
Bescherming tijdens brandbestrijding : Draag een geschikte veiligheidsuitrusting.

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Algemene maatregelen : Vermijd het opwaaien van verpoederde materialen om stofvorming in de lucht te voorkomen.

6.1.1. Voor andere personen dan de hulpdiensten

Noodprocedures : Draag geschikte beschermende kleding.

6.1.2. Voor de hulpdiensten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Niet in de riolering of openbare wateren laten wegstromen.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethodes : Het droge poeder opvegen en voorzichtig opruimen.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Geen aanvullende informatie beschikbaar

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 : Vermijd de vorming van stof. Hanteren overeenkomstig de geldende industriële hygiëne- en veiligheidsregels.

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

Opslagvoorwaarden : Opslaan bij kamertemperatuur
Opslaan in een droge en goed geventileerde ruimte
Hygroscopisch
Droog houden en in een goed gesloten verpakking bewaren.

7.3. Specifiek eindgebruik

Enkel voor professioneel gebruik. Duchefa Biochemie B.V. producten zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik bij onderzoek in "in vitro-laboratoria".

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Geen aanvullende informatie beschikbaar

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Bescherming van de handen:

Type	Material	permeatie	Dikte (mm)	Norm
Handschoenen	Nitrilrubber (NBR)	6 (> 480 minuten)	0,11	EN 374

Bescherming van de ogen:

Veiligheidsbril (volgens Europese standaard EN 166 of vergelijkbaar)

Huid en lichaam bescherming:

Indien herhaald contact met de huid mogelijk is, moet beschermende kleding gedragen worden

Bescherming van de ademhalingswegen:

Wanneer overmatig stof kan worden gevormd, goedgekeurd masker dragen. Type P2 (EN 143)

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Fysische toestand	: Vaste stof
Voorkomen	: Poeder.
Kleur	: Wit tot lichtgeel.
Geur	: Karakteristiek. Zwak.
Geurdrempelwaarde	: Geen gegevens beschikbaar
pH	: Geen gegevens beschikbaar
Snelheid van relatieve verdamping (Butylacetaat=1)	: Geen gegevens beschikbaar
Smeltpunt	: Geen gegevens beschikbaar
Vriespunt	: Geen gegevens beschikbaar
Kookpunt	: Geen gegevens beschikbaar
Vlampunt	: Geen gegevens beschikbaar

Zelfontbrandingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
Ontledingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
Ontvlambaarheid (vast, gas)	: Geen gegevens beschikbaar
Dampspanning	: Geen gegevens beschikbaar
Relatieve dampdichtheid bij 20 °C	: Geen gegevens beschikbaar
Relatieve dichtheid	: Geen gegevens beschikbaar
Oplosbaarheid	: Goed oplosbaar in water.
Log Pow	: 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

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Stabiel onder normale omstandigheden van opslag, behandeling en gebruik.

10.2. Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Geen aanvullende informatie beschikbaar

10.4. Te vermijden omstandigheden

Vochtigheid.

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Sterk oxiderende middelen.

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Bij thermische ontbinding komt vrij:

- CO_x
- NO_x
- SO_x
- Fosforoxiden.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit	: Niet ingedeeld
Huidcorrosie/-irritatie	: Veroorzaakt huidirritatie.
Ernstig oogletsel/oogirritatie	: Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Niet ingedeeld
Mutageniteit in geslachtscellen	: Niet ingedeeld
Kankerverwekkendheid	: Niet ingedeeld

Murashige & Skoog Medium (Micro and Macro elements)

M0221

Veiligheidsinformatieblad

volgens Verordening (EU) 2015/830

Giftigheid voor de voortplanting	: Niet ingedeeld
STOT bij eenmalige blootstelling	: Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
STOT bij herhaalde blootstelling	: Niet ingedeeld
Gevaar bij inademing	: Niet ingedeeld

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Geen aanvullende informatie beschikbaar

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Geen aanvullende informatie beschikbaar

12.3. Bioaccumulatie

Geen aanvullende informatie beschikbaar

12.4. Mobiliteit in de bodem

Geen aanvullende informatie beschikbaar

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Murashige & Skoog Medium (Micro and Macro elements)	
Component	
Boorzuur (10043-35-3)	Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de PBT-criteria van de REACH-verordening, annex XIII Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de zPzB-criteria van de REACH-verordening, annex XIII

12.6. Andere schadelijke effecten

Aanvullende informatie : Niet in de riolering of openbare wateren laten wegstromen. Voorkom lozing in het milieu

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Afvalverwerkingsmethoden : Op een veilige manier opruimen in overeenstemming met lokale/nationale voorschriften. Voorkom lozing in het milieu.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Overeenkomstig met ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. VN-nummer		
Niet gereguleerd	Niet gereguleerd	Niet gereguleerd
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN		
Niet gereguleerd	Niet gereguleerd	Niet gereguleerd
Niet gereguleerd	Niet gereguleerd	Niet gereguleerd

ADR	IMDG	IATA
14.3. Transportgevaarklasse(n)		
Niet gereguleerd	Niet gereguleerd	Niet gereguleerd
Niet gereguleerd	Niet gereguleerd	Niet gereguleerd
14.4. Verpakkingsgroep		
Niet gereguleerd	Niet gereguleerd	Niet gereguleerd
14.5. Milieugevaren		
Niet gereguleerd	Niet gereguleerd	Niet gereguleerd
Geen aanvullende informatie beschikbaar		

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Landtransport

Niet gereguleerd

- Transport op open zee

Niet gereguleerd

- Luchttransport

Niet gereguleerd

14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij Marpol 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

Bevat geen stoffen waarvoor beperkingen gelden op grond van bijlage XVII van REACH

Bevat een stof van de kandidatenlijst van REACH met een concentratie van $\geq 0,1\%$ of met een lagere specifieke limiet: Boric acid (EC 233-139-2, CAS 10043-35-3)

Bevat geen enkele stof die in Bijlage XIV van REACH staat vermeld

15.1.2. Nationale voorschriften

Zorg ervoor dat alle nationale/plaatselijke voorschriften nageleefd worden.

Duitsland

Referentie naar AwSV

: Waterbedreigingsklasse (WGK) 1, zwak waterbedreigend (Indeling conform AwSV, bijlage 1)

12e uitvoeringsbesluit van de Duitse federale wet inzake immissiecontrole - 12.BImSchV

: Niet onderworpen aan de 12e BImSchV (besluit inzake de bescherming tegen emissies) (Regelgeving voor wat betreft grote ongelukken)

Nederland

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen

: Manganese sulfate monohydrate, Kobalt(II)chloride zijn aanwezig

SZW-lijst van mutagene stoffen

: Manganese sulfate monohydrate is aanwezig

Murashige & Skoog Medium (Micro and Macro elements)

M0221

Veiligheidsinformatieblad

volgens Verordening (EU) 2015/830

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding	: Geen van de bestanddelen zijn aanwezig
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid	: Boorzuur, Kobalt(II)chloride zijn aanwezig
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling	: Boorzuur is aanwezig

Denemarken

Aanbevelingen Deense regelgeving	: Jongeren onder de 18 jaar mogen het product niet gebruiken Zwangere/zogende vrouwen die met het product werken, dienen er niet rechtstreeks mee in contact te komen De voorschriften van de Deense autoriteit voor de arbeidsomgeving met betrekking tot het werken met carcinogenen moeten tijdens gebruik en afvoer worden gevolgd
----------------------------------	--

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 16: Overige informatie

Vermelding van wijzigingen:

2.2	Gevarenaanduidingen (CLP)	Toegevoegd	H315;H319;H335
2.2	Signaalwoord (CLP)	Toegevoegd	Waarschuwing
2.2	Gevarenpictogrammen (CLP)	Toegevoegd	GHS07
2.2	Veiligheidsaanbevelingen (CLP)	Toegevoegd	P261;P302+P352;P305+P351

Afkortingen en acroniemen:

ATE	Schatting van de acute toxiciteit
ADR	Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg
BCF	Bioconcentratiefactor
CLP	Verordening betreffende indeling, etikettering en verpakking; Verordening (EG) nr. 1272/2008
DPD	Richtlijn 1999/45/EG betreffende gevaarlijke preparaten
DSD	Richtlijn 67/548/EEG betreffende gevaarlijke stoffen
IATA	Internationale Luchtvervoersvereniging
IMDG	Internationale Code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee
LC50	Concentratie die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt
LD50	Dosis die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt (mediaan letale dosis)
LOAEL	Laagste dosis of concentratie waarbij een schadelijk effect werd vastgesteld
NOAEC	Concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld
PBT	Persistente, bioaccumulerende en toxische stof
REACH	Verordening (EG) nr. 1907/2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen
VIB	Veiligheidsinformatieblad

Gegevensbronnen : VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006. TNO (Netherlands Organisation for Applied Scientific Research).

Murashige & Skoog Medium (Micro and Macro elements)

M0221

Veiligheidsinformatieblad

volgens Verordening (EU) 2015/830

Integrale tekst van de zinnen H en EUH:

Acute Tox. 4 (Oral)	Acute orale toxiciteit, categorie 4
Aquatic Acute 1	Acuut gevaar voor het aquatisch milieu, categorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gevaar voor het aquatisch milieu, categorie 1
Aquatic Chronic 2	Chronisch gevaar voor het aquatisch milieu, categorie 2
Carc. 1B	Carcinogeniteit (inhalatie) Categorie 1B
Eye Dam. 1	Ernstig oogletsel/oogirritatie, categorie 1
Eye Irrit. 2	Ernstig oogletsel/oogirritatie, categorie 2
Muta. 2	Mutageniteit in geslachtscellen, categorie 2
Ox. Sol. 2	Oxiderende vaste stoffen, categorie 2
Ox. Sol. 3	Oxiderende vaste stoffen, categorie 3
Repr. 1B	Voortplantingstoxiciteit, categorie 1B
Repr. 1B	Voortplantingstoxiciteit, categorie 1B
Resp. Sens. 1	Sensibilisatie van de luchtwegen, categorieën 1
Skin Irrit. 2	Huidcorrosie/-irritatie, categorie 2
Skin Sens. 1	Huidsensibilisatie, categorieën 1
STOT RE 2	Specifieke doelorgaantoxiciteit bij herhaalde blootstelling, categorie 2
STOT SE 3	Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling, categorie 3, irritatie van de luchtwegen
H272	Kan brand bevorderen; oxiderend.
H302	Schadelijk bij inslikken.
H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H334	Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
H335	Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
H341	Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.
H350i	Kan kanker veroorzaken bij inademing.
H360F	Kan de vruchtbaarheid schaden.
H360FD	Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden.
H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.
H400	Zeer giftig voor in het water levende organismen.
H410	Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen
H411	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

SDS Biochemie versie 2018

Deze informatie is gebaseerd op onze huidige kennis en is bedoeld om het product te beschrijven voor de toepassing van gezondheids-, veiligheids-en milieu-aspecten. Het mag dus niet worden opgevat als garantie voor gelijk welke specifieke eigenschap van het product.