



DESMODUR 44 V 20 L

Versie 5.0

Herzieningsdatum 24.05.2022

Printdatum 26.05.2022

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

1.1 Productidentificatie

DESMODUR 44 V 20 L

Chemische naam: difenylmethaandiisocynaat, isomeren en homologen

CAS-Nr.: 9016-87-9

Materiaalnummer: 05596408

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

Gebruik:

Di-/polyisocynaatcomponenten voor het vervaardigen van polyurethaan

Ontraden gebruik:

Spuittoepassing door consument wordt niet ondersteund.

Consumenttoepassingen waarvoor verwarming boven de kamertemperatuur is vereist voor of tijdens gebruik, worden niet ondersteund.

Professionele reiniging met aprotische polaire oplosmiddelen wordt niet ondersteund.

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Covestro Deutschland AG
COVDEAG-CEO-GI-GQ-GPS&RA-GPS&I
51365 Leverkusen

Tel.: +49 214 6009 8134

e-mail: ProductSafetyEMLA@covestro.com

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

+1-703-527-3887 (Chemtrec)

+31 (0)88 755 8000 Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het preparaat

Acute toxiciteit, Inhalatief, Categorie 4 (H332)

Huidirritatie, Categorie 2 (H315)

Oogirritatie, Categorie 2 (H319)

Sensibilisering van de luchtwegen, Categorie 1 (H334)

Huidsensibilisering, Categorie 1 (H317)

Kankerverwekkendheid, Categorie 2 (H351)

Specifieke doelorgaantoxiciteit (eenmalige blootstelling), Categorie 3 (H335)

Specifieke doelorgaantoxiciteit (herhaalde blootstelling), Categorie 2 (H373)

2.2 Etiketteringselementen



Gevaar

Gevaarlijke bestanddelen die op het etiket vermeld moeten worden

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen
CAS-Nr.9016-87-9

Gevarenaanduidingen:

H315 Veroorzaakt huidirritatie.
H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H319 Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H332 Schadelijk bij inademing.
H334 Kan bij inademing allergie- f astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
H351 Verdacht van het veroorzaken van kanker.
H373 Kan schade aan organen (Ademhalingswegen) veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.

Voorzorgsmaatregelen:

P201 Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen.
P260 Stof/ rook/ gas/ nevel/ damp/ spuitnevel niet inademen.
P264 Na het werken met dit product de huid grondig wassen.
P280 Draag beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming/ gehoorbescherming.
P304 + P340 + P312 NA INADEMING: de persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen. Bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM/ arts raadplegen.
P308 + P313 NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen.

Aanvullende risicokenmerken en etiketteringselementen:

EUH204 Bevat isocyanaten. Kan een allergische reactie veroorzaken.
"Per 24 augustus 2023 moet voor industrieel of beroepsmatig gebruik een passende opleiding zijn voltooid".

2.3 Andere gevaren

Bij overgevoeligheid van de ademhalingswegen (astma, chronische bronchitis) wordt omgang met het product afgeraden.

Symptomen aan de luchtwegen kunnen ook nog enige uren na een te lange blootstelling optreden.
Stof, dampen en aërosolen vormen het grootste gevaar voor de ademhalingswegen.

Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (vPvB) op niveaus van 0,1% of hoger.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Type product: Stof

3.1 Stoffen

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen

Gevaarlijke bestanddelen

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen

Concentratie [gew.-%]: 100

CAS-Nr.: 9016-87-9

Indeling (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Ademhalingsstelsel) STOT RE 2 Inhalative H373 (Ademhalingswegen)

Specifieke grensconcentraties (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inhalatie, stof/nevel): 1,5 mg/l

Dit bevat:

4,4'-methyleendifenylidiisocyanaat; difenylmethaan-4,4'-diisocyanaat

Concentratie [gew.-%]: >= 25 - < 50

Indexnr.: 615-005-00-9

EG-Nr.: 202-966-0

REACH registratienummer: 01-2119457014-47-0006, 01-2119457014-47-0007, 01-2119457014-47-0008, 01-2119457014-47-0009, 01-2119457014-47-0031

CAS-Nr.: 101-68-8

Indeling (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Ademhalingsstelsel) STOT RE 2 Inhalative H373 (Ademhalingswegen)

Specifieke grensconcentraties (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inhalatie, stof/nevel): 1,5 mg/l

o-(p-isocyanatobenzyl)fenylisocyanaat; difenylmethaan-2,4'-diisocyanaat

Concentratie [gew.-%]: >= 1 - < 5

Indexnr.: 615-005-00-9

EG-Nr.: 227-534-9

REACH registratienummer: 01-2119480143-45-0000, 01-2119480143-45-0001, 01-2119480143-45-0002

CAS-Nr.: 5873-54-1

Indeling (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Ademhalingsstelsel) STOT RE 2 Inhalative H373 (Ademhalingswegen)

Specifieke grensconcentraties (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inhalatie, stof/nevel): 1,5 mg/l

2,2'-methyleendifenylisocyanaat; difenylmethaan-2,2'-diisocyanaat

Concentratie [gew.-%]: >= 0,1 - < 1

Indexnr.: 615-005-00-9

EG-Nr.: 219-799-4

REACH registratienummer: 01-2119927323-43-0000, 01-2119927323-43-0001

CAS-Nr.: 2536-05-2

Indeling (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Ademhalingsstelsel) STOT RE 2 H373 (Ademhalingsstelsel)

Specifieke grensconcentraties (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %

ATE (inhalatie, stof/nevel): 1,5 mg/l

Aangezien de polymeer of polymeren inclusief verontreinigingen zijn vrijgesteld van de registratieverplichting volgens artikel 2(9) van de REACH-richtlijn (EG) Nr. 1907/2006, is er geen bijlage beschikbaar. De benodigde informatie over operationele condities en risicobeheersingsmaatregelen worden beschreven in hoofdstuk 8 van deze SDS.

Kandidaatslijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie

Dit product bevat geen zeer risicovolle stoffen in concentraties waarvoor een informatieverplichting geldt (REACH-richtlijn (EG) nr. 1907/2006, artikel 59).

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen**4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen**

Algemeen advies: Besmeurde, doordrenkte kleding en schoenen direct uittrekken, ontsmetten en verwijderen.

Bij inademing: Persoon in de frisse lucht brengen, warm houden, laten uitrusten, bij ademhalingsmoeilijkheden is doktershulp vereist.

Bij aanraking met de huid: Bij contact met de huid, bij voorkeur wassen met een reinigingsmiddel op basis van polyethyleenglycol of met veel warm water en zeep reinigen. Bij reacties van de huid, arts raadplegen.

Bij aanraking met de ogen: De geopende ogen voldoende lang (minstens 10 minuten) met indien mogelijk lauw water spoelen. Oogarts raadplegen.

Bij inslikken: NIET laten braken. Mond uitspoelen met water. Medisch advies vereist.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Opmerkingen voor de arts: Het product irriteert de luchtwegen en kan een overgevoeligheid van huid en luchtwegen veroorzaken. De behandeling van de acute irritatie of luchtpijpvernauwing is in de eerste plaats symptomatisch. Afhankelijk van de mate van blootstelling en klachten kan een langere medische verzorging noodzakelijk zijn.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Therapeutische maatregelen: Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen: koolstofdioxide (CO₂), Schuim, bluspoeder, bij grotere branden ook watersproeistraal.

Ongeschikte blusmiddelen: Sterke waterstraal

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

Bij brand ontstaan koolstofmonoxide, koolstofdioxide, stikstofoxide, isocyanaatdampen en sporen van cyaanwaterstof (blauwzuur). Bij brand en/of explosie inademen van rook vermijden.

Bij brand in directe omgeving verhoging van druk, barstgevaar. Door brand bedreigde containers met water koelen en zo mogelijk uit de gevarezone verwijderen.

5.3 Advies voor brandweerlieden

Bij brandbestrijding ademhalingsbescherming met onafhankelijke luchttoevoer en nauw sluitend chemisch beschermend pak vereist. Bij brandbestrijding is mond- en neusbescherming met onafhankelijke luchttoevoer vereist.

Verontreinigd bluswater niet in de bodem, in het grondwater of in het oppervlaktewater laten doordringen.

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

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Veiligheidskleding (zie sectie 8) aantrekken. Voor voldoende beluchting en ventilatie zorgen. Niet betrokken personen op afstand houden.

6.2 Milieumaatregelen

Niet in het oppervlaktewater, afvalwater of bodem laten doordringen.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Mechanisch verwijderen; rest met vochtig, vloeistofabsorberend materiaal (b.v. zaagsel, chemicaliënbindmiddel op basis calciumsilicaat-hydraat, zand) afdekken. Na ca. 1 uur in afvalverpakking doen, niet afsluiten (CO₂-ontwikkeling!). Vochtig houden en buiten op een veilige plaats meerdere dagen laten staan.

Gebied waar is gemorst, kan worden gezuiverd met de volgende aanbevolen ontsmettingsoplossing:

Ontsmettingsoplossing 1: 8-10% natriumcarbonaat en 2% vloeibare zeep in water

Ontsmettingsoplossing 2: vloeibare/traditionele zeep (kaliumzeep met ~15% anionische tenside): 20 ml; water:700 ml; polyethyleenglycol (PEG 400): 350 ml

Ontsmettingsmiddel 3: 30 % vloeibaar wasmiddel voor bedrijfsdoeleinden (bevat monoethanolamine), 70 % water

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Verdere verwijdering zie sectie 13.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

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

Zorg voor voldoende luchtverversing en/of afzuiging op de werkplaats. De bij de omgang met isocyanaten vereiste veiligheidsmaatregelen moeten in acht worden genomen.

Bij vaste producten: Stofontwikkeling en stofneerslag vermijden.

Contact met de huid en de ogen alsook het inademen van stof/damp vermijden.

Op werkplekken, of in gedeelten van installaties, waar isocyanaat-aërosolen en/of -dampen in hogere concentraties kunnen ontstaan (bijv. bij drukontlasting, ontluchting van matrijzen, doorblazen van mengkoppen met perslucht), moet door middel van gerichte luchtafzuiging een overschrijding van de arbeidshygiënische grenswaarden worden voorkomen. De luchtcirculatie moet van de personen weg plaats vinden. De werking van de installaties dient regelmatig te worden gecontroleerd. De luchtgrenswaarden vermeld in Paragraaf 8 moeten gerespecteerd worden.

De in Paragraaf 8 beschreven persoonlijke veiligheidsmaatregelen moeten in acht worden genomen. Contact met de huid en de ogen evenals inademen van de dampen beslist vermijden.

Van voedings- en genotmiddelen gescheiden houden. Voor de pauzes en na beëindiging van het werk handen wassen en huidbeschermende zalf gebruiken. Werkkleding apart houden. Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Besmeurde veiligheidskleding ontsmetten en verwijderen (zie sectie 13).

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

Reiniging met aprotische, polaire oplosmiddelen (die voldoen aan de IUPAC-definitie) kan leiden tot de vorming van (gevaarlijke) primaire aromatische aminen (> 0,1 %). Zie sectie 11.

Droog houden en in een goed gesloten verpakking bewaren. Verdere gegevens voor opslag, om de kwaliteit te waarborgen, staan in ons technisch productinformatieblad.

Duitse opslagclassificatie (TRGS 510) : 10: Brandbare vloeistoffen

7.3 Specifiek eindgebruik

Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

Zorg voor algemene ventilatie.
 Zorg voor geschikte gerichte ventilatie.
 Apparatuur moet worden geïnspecteerd en onderhouden.
 Hygiënemaatregelen:
 Voorkom contact met huid en ogen.
 Was contaminatie van de huid onmiddellijk af
 Ruim gemorst product onmiddellijk op
 Train en informeer personeel over de gevaren

8.1 Controleparameters

Het product bevat geen bestanddelen waarvoor blootstellingswaarden zijn vastgelegd.

Het product kan sporen van fenylisocyaan bevatten.

Afgeleide dosis zonder effect (DNEL)

difenylnmethaandiisocyaan, isomeren en homologen

Waardetype	Blootstelling route	Gevolgen voor de gezondheid	Waarde	Opmerkingen
				niet vereist

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Bescherming van de ademhalingswegen

Bij niet voldoende ventilatie op de werkplek en bij spuitgietverwerking neus- en mondbescherming vereist. Aanbevolen wordt frisse-lucht-masker of voor kortdurende werkzaamheden combinatiefilter A2-P2 (EN529).

Bij overgevoeligheid van de ademhalingswegen (astma, chronische bronchitis) wordt omgang met het product afgeraden.

Bescherming van de handen

Geschikt materiaal voor veiligheidshandschoenen; EN 374:

Butylrubber, nitrilrubber, chloropreenrubber (neopreen).

Opmerking: geschikte materialen die voldoende bescherming bieden voor industriële reiniging met aprotische, polaire oplosmiddelen (die voldoen aan de IUPAC-definitie): butylrubber.

Bij langdurig of veelvuldig herhaald contact wordt een handschoen met een beschermingsklasse van 5 of hoger (doorbraaktijd langer dan 240 minuten volgens EN374) aanbevolen. Wanneer alleen kortstondig contact wordt verwacht, wordt een handschoen met een beschermingsklasse van 3 of hoger (doorbraaktijd langer dan 60 minuten volgens EN374) aanbevolen.

De dikte van de handschoen is niet het enige criterium voor het beschermingsniveau van een handschoen tegen een chemische stof, aangezien dit beschermingsniveau ook in hoge mate afhangt van de specifieke samenstelling van het materiaal waarvan een handschoen is vervaardigd. De dikte van de handschoen moet, afhankelijk van het model en type materiaal, doorgaans meer dan 0,35 mm zijn om voldoende bescherming te bieden voor langdurig en frequent contact met de stof. Uitzondering op deze regel vormen meerlaagse, gelamineerde handschoenen die ook langdurige bescherming kunnen bieden bij een kleinere dikte dan 0,35 mm. Andere handschoenmaterialen met een kleinere dikte dan 0,35 mm kunnen voldoende bescherming bieden wanneer alleen kortstondig contact wordt verwacht.

Voorbeeld:

Polychloropreen - CR: dikte $\geq 0,5$ mm; Doorbraaktijd ≥ 480 min.

Nitrilrubber $\geq 0,35$ mm; Doorbraaktijd ≥ 480 min.

Butylrubber - IIR: dikte $\geq 0,5$ mm; Doorbraaktijd ≥ 480 min.

Fluorrubber - FKM: dikte $\geq 0,4$ mm; Doorbraaktijd ≥ 480 min.

Advies: gecontamineerde handschoenen verwijderen.

Bescherming van de ogen

Draag een veiligheidsbril met zijbescherming conform EN 166.

Huid- en lichaams-bescherming

Draag beschermende kleding (bestand tegen chemicaliën).

Bij overgevoeligheid van de huid wordt afgeraden met dit product te werken.

Veiligheidsmaatregelen voor de omgang met vers geproduceerde PUR-vormdelen: zie sectie 16.

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

Fysische toestand:	vloeibaar bij 20 °C bij 1.013 hPa	
Voorkomen:	vloeibaar	
Kleur:	bruin	
Geur:	aardeachtig, muf	
Geurdrempel:	niet vastgesteld	
pH:	Niet van toepassing	
Vloeipunt:	< 0 °C	ISO 3016
Kookpunt/kooktraject:	> 300 °C bij 1.013 hPa	DIN 53171
Vlampunt:	226 °C	ISO 2719
Verdampingssnelheid:	niet vastgesteld	
Ontvlambaarheid (vast, gas):	Niet van toepassing	
Brandgetal:	Niet van toepassing	
Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenswaarden:	niet vastgesteld	
Dampspanning:	Difenylnmethaandiisocynaat, (MDI) < 0,00001 hPa (20°C) < 0,0005 hPa (50°C) Voor producten met een zeer lage dampdruk kan de schijnbare dampdruk hoger zijn dan de dampdruk van het zuivere product als gevolg van het productie-, opslag- of transportproces, bijvoorbeeld door opgeloste gassen, zoals stikstof of kooldioxide:	
	1 hPa bij 20 °C	EG A4
	12 hPa bij 50 °C	EG A4
	17 hPa bij 55 °C	EG A4
Relatieve dampdichtheid:	niet vastgesteld	
Dichtheid:	1,238 g/cm ³ bij 20 °C	DIN 51757
Mengbaarheid met water:	niet mengbaar bij 15 °C	
Oppervlaktespanning:	niet vastgesteld	
Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water):	niet vastgesteld	
Zelfontbrandingstemperatuur:	Niet van toepassing	
Ontstekingstemperatuur:	> 500 °C	DIN 51794
Ontbindingstemperatuur:	niet vastgesteld	
Verbrandingswarmte:	niet vastgesteld	
Viscositeit, dynamisch:	>= 200 mPa.s bij 20 °C	DIN 53019
Viscositeit, kinematisch:	niet vastgesteld	

9.2 Overige informatie

De opgegeven waarden komen niet voor elk geval met de productspecificatie overeen. De specificaties moeten uit het technische informatieblad worden overgenomen.

Ontploffingseigenschappen:	niet vastgesteld
Stofexplosieklasse:	Niet van toepassing
Oxiderende eigenschappen:	niet vastgesteld

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit**10.1 Reactiviteit**

Deze informatie is niet beschikbaar.

10.2 Chemische stabiliteit

Vanaf ca. 200 °C polymerisatie, CO₂-afsplitsing.

10.3 Kans op gevaarlijke reacties

Exotherme reactie met aminen en alcoholen; met water CO₂-ontwikkeling, in gesloten verpakking drukverhoging; gevaar van barsten.

10.4 Te vermijden omstandigheden

Deze informatie is niet beschikbaar.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Deze informatie is niet beschikbaar.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Geen gevaarlijke ontbindingsproducten bij vakkundige opslag en behandeling.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

Hieronder de ons ter beschikking zijnde gegevens:

11.1. Informatie over de gevarenklassen in de zin van Verordening (EG) nr. 1272/2008

Acute toxiciteit, oraal

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
LD50 Rat, mannetje/vrouwje: > 2.000 mg/kg
Methode: Richtlijn test OECD 401
Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

Acute toxiciteit, dermaal

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
LD50 Konijn, mannetje/vrouwje: > 9.400 mg/kg
Methode: Richtlijn test OECD 402

Acute toxiciteit, inhalatoir

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
LC50 Rat, mannetje/vrouwje: 0,31 mg/l, 4 h
Testatmosfeer: stof/nevel
Methode: Richtlijn test OECD 403
De testatmosfeer die in de dierproef tot stand wordt gebracht, is niet representatief voor werkomgevingen, hoe de stof op de markt wordt gebracht en hoe redelijkerwijs kan worden verwacht dat deze wordt gebruikt. Het testresultaat kan daarom niet rechtstreeks worden toegepast voor het beoordelen van gevaar. Op basis van beoordeling door experts en de waardering van het bewijs is een gemodificeerde classificatie voor acute inhalatietoxiciteit gerechtvaardigd.

Beoordeling: Schadelijk bij inademing.

Omgerekende acute toxiciteitsschatting 1,5 mg/l
Testatmosfeer: stof/nevel
Methode: Oordeel van experts

Primaire huidirriterende werking

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Soort: Konijn
Resultaat: licht irriterend
Methode: Richtlijn test OECD 404

Acute slijmvliesirritatie

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Soort: Konijn
Resultaat: niet irriterend
Methode: Richtlijn test OECD 405
Toxicologische onderzoeken aan een vergelijkbaar product.

Sensibilisatie

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Overgevoeligheid van de huid volgens Magnusson/Kligmann (maximaliseringstest):
Soort: Cavia
Resultaat: negatief
Indeling: Veroorzaakt geen overgevoeligheid van de huid.
Methode: Richtlijn test OECD 406
Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

Overgevoeligheid van de huid - local lymph node assay (LLNA):
Soort: Muis
Resultaat: positief
Indeling: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
Methode: OECD Test Richtlijn 429
Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

Ademhalingssensibilisering
Soort: Rat
Resultaat: positief
Indeling: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing.

Subacute, subchronische en langdurige toxiciteit

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Methode van applicatie: Inhalatief
Soort: Rat, mannetje/vrouwtje
Dosisniveaus: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Blootstellingsduur: 2 a
Frequentie van behandeling: 6 u. per dag, 5 dagen per week
Doelorganen: Longen, Neusholte
Proefstof: als aërosol
Methode: Richtlijn test OECD 453
Uitkomst: Irritatie aan neusholte en longen.
Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

Kankerverwekkendheid

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Soort: Rat, mannetje/vrouwtje
Methode van applicatie: Inhalatief
Dosisniveaus: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Proefstof: als aërosol
Blootstellingsduur: 2 a
Frequentie van behandeling: 6 uur/dag, 5 dagen/week
Methode: Richtlijn test OECD 453
Het optreden van tumoren in de hoogstedosisgroep.

Reproductietoxiciteit/vruchtbaarheid

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Geen gegevens beschikbaar.

Voortplantingstoxiciteit/ontwikkelingstoxiciteit/Teratogeniteit

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
NOAEL (teratogeniteit): 12 mg/m³
NOAEL (maternaal): 4 mg/m³
NOAEL (ontwikkelingstoxiciteit): 4 mg/m³
Soort: Rat, vrouwtje
Methode van applicatie: Inhalatief
Dosisniveaus: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
Frequentie van behandeling: 6 uur/dag (blootstellingsduur: 10 dagen (dag 6 - 15 p.c.))
Testduur: 20 d
Proefstof: als aërosol
Methode: OECD Test Richtlijn 414
NOAEL (ontwikkelingstoxiciteit): 4 mg/m³
Vertoonde geen teratogene effecten bij dierproeven.

Genotoxiciteit in vitro

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Testtype: Salmonella/mikrosomentest (Ames-test)
Testsysteem: Salmonella typhimurium
Metabolische activering: met/zonder
Resultaat: negatief
Methode: OECD Test Richtlijn 471

Genotoxiciteit in vivo

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Testtype: Micronucleus-test
Soort: Rat, man
Methode van applicatie: Inhalatie (blootstellingsduur: 3x1 u/dag gedurende meer dan 3 weken)
Resultaat: negatief
Methode: OECD Test Richtlijn 474
Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

STOT-beoordeling – eenmalige blootstelling

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Blootstellingsroute: Inhalatief
Doelorganen: Ademhalingsstelsel
Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

STOT-beoordeling – herhaalde blootstelling

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Blootstellingsroute: Inhalatief
Doelorganen: Ademhalingswegen
Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.

Aspiratiesgiftigheid

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

CMR-beoordeling

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Kankerverwekkendheid: Vermoedelijk kankerverwekkend door inhalatie (Carc. 2).
Mutageniteit: In-vitro- en in-vivotesten vertoonden geen mutagene effecten. Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
Teratogeniteit: Vertoonden geen teratogene effecten bij dierproeven. Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
Reproductietoxiciteit/vruchtbaarheid: Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Toxicologie Beoordeling

difenylmethaandiisocyaan, isomeren en homologen
Acute effecten: Schadelijk bij inademing. Het product veroorzaakt irritatie van de ogen, huid en slijmvliezen.
Sensibilisatie: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing of contact met de huid.

11.2 Informatie over andere gevaren

Hormoonontregelende eigenschappen

De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

Overige informatie

Industriële reiniging met aprotische, polaire oplosmiddelen (die voldoen aan de IUPAC-definitie) kan leiden tot de vorming van (gevaarlijke) primaire aromatische aminen (> 0,1 %). Primaire aromatische aminen zijn chemicaliën die worden beschouwd als mogelijk carcinogeen voor mensen op basis van dierproeven. Enkele van deze chemicaliën zijn bekende carcinogenen voor mensen. Naleving van de controlemaatregelen die in het blootstellingsscenario worden aanbevolen, beschermt naar verwachting tegen deze effecten.

Bijzondere eigenschappen/reacties: Bij te lange blootstelling bestaat het gevaar van een concentratieafhankelijke prikkelwerking van de ogen, neus, keelholte en luchtwegen. Vertraagd optreden van deze klachten en ontstaan van overgevoeligheid (ademhalingsmoeilijkheden, hoest, astma) is mogelijk. Personen die overgevoelig zijn, kunnen zelfs bij lage concentraties van isocyaanaten reacties ondervinden, zelfs als de concentratie onder de grens voor beroepsmatige blootstelling ligt. Bij langdurig contact met de huid zijn looi- en irritatie-effecten mogelijk.

Dierproeven en andere onderzoeken geven aan dat contact van de huid met di-isocyanaten een rol zou kunnen spelen bij reacties van de luchtwegen en overgevoeligheid voor isocyanaten.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

Niet in het oppervlaktewater, afvalwater of bodem laten doordringen.

Hieronder de ons ter beschikking zijnde gegevens:

12.1 Toxiciteit

Acute toxiciteit voor vissen

difenylmethaandiisocyaanaten, isomeren en homologen
LC50 > 1.000 mg/l
Testtype: Acute toxiciteit voor vissen
Soort: Danio rerio (zebravis)
Blootstellingsduur: 96 h
Methode: Richtlijn test OECD 203

Chronische vistoxiteit

difenylmethaandiisocyaanaten, isomeren en homologen
Onderzoek wetenschappelijk niet gerechtvaardigd.

Acute daphniatoxiciteit

difenylmethaandiisocyaanaten, isomeren en homologen
EC50 > 1.000 mg/l
Testtype: statische test
Soort: Daphnia magna (grote watervlo)
Blootstellingsduur: 24 h
Methode: OECD testrichtlijn 202

Chronische toxiciteit voor watervlooien

difenylmethaandiisocyaanaten, isomeren en homologen
NOEC (voortplanting) > 10 mg/l
Soort: Daphnia magna (grote watervlo)
Blootstellingsduur: 21 d
Methode: OECD testrichtlijn 211

Acute algentoxiciteit

difenylmethaandiisocyaanaten, isomeren en homologen
ErC50 > 1.640 mg/l
Testtype: Groeiremmer
Soort: scenedesmus subspicatus.
Blootstellingsduur: 72 h
Methode: OECD testrichtlijn 201

Acute bacteriëntoxiciteit

difenylmethaandiisocyaanaten, isomeren en homologen
EC50 > 100 mg/l
Testtype: Ademhalingsremming
Soort: actiefslib.
Blootstellingsduur: 3 h
Methode: OECD testrichtlijn 209

Toxiciteit voor in de bodem levende organismen

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen
 NOEC (mortaliteit) > 1.000 mg/kg
 Soort: Eisenia fetida (regenwormen)
 Blootstellingsduur: 14 d
 Methode: OECD Test Richtlijn 207

Toxiciteit voor op het land levende planten

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen
 NOEC (Ontkiemen van zaailingen) > 1.000 mg/kg
 Soort: Avena sativa (haver)
 Blootstellingsduur: 14 d
 Methode: OECD testrichtlijn 208

NOEC (Groeisnelheid) > 1.000 mg/kg
 Soort: Avena sativa (haver)
 Blootstellingsduur: 14 d
 Methode: OECD testrichtlijn 208

NOEC (Ontkiemen van zaailingen) > 1.000 mg/kg
 Soort: Lactuca sativa (sla)
 Blootstellingsduur: 14 d
 Methode: OECD testrichtlijn 208

NOEC (Groeisnelheid) > 1.000 mg/kg
 Soort: Lactuca sativa (sla)
 Blootstellingsduur: 14 d
 Methode: OECD testrichtlijn 208

Ecotoxicologie Beoordeling

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen
 (Acuut) Aquatisch gevaar op korte termijn: Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
 (Chronisch) Aquatisch gevaar op lange termijn: Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
 Toxiciteitsgegevens over Bodem: Adsorbeert naar verwachting niet aan grond. De stof is geclassificeerd als niet-kritiek voor in de bodem levende organismen.
 Invloed op Riolwaterzuivering: In biologische zuiveringsinstallaties bestaat op grond van geringe bacteriëntoxiciteit geen gevaar voor belemmering van het zuiveringsvermogen.

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Biologische afbreekbaarheid

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen
 Testtype: aëroob
 Inoculum: actiefslib.
 Biodegradatie: 0 %, 28 d, d.w.z. niet potentieel afbreekbaar
 Methode: OECD testrichtlijn 302 C
 Op grond van de onderzoeksresultaten over biologische afbreekbaarheid, is deze stof niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar .

Stabiliteit in water

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen
 Testtype: Hydrolyse
 Halfwaardetijd: 20 h bij 25 °C
 De stof hydroliseert snel in water
 Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

Fotodegradatie

difenylmethaandiisocyanaat, isomeren en homologen
 Testtype: Fototransformatie in lucht
 Temperatuur: 25 °C
 Sensibilisator: OH-radicalen
 Concentratie van de Sensibilisator: 500.000 1/cm³
 Halfwaardetijd indir. fotolyse: 0,92 d
 Methode: SRC - AOP (berekening)
 Wanneer het product vrijkomt of aan lucht wordt blootgesteld, zal het product gemodereerd worden afgebroken door fotochemische processen.
 Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

12.3 Mogelijke bioaccumulatie

Bioaccumulatie

difenylnmethaandiisocyaan, isomeren en homologen

Bioconcentratiefactor (BCF): 92

Soort: *Cyprinus carpio* (Karper)

Blootstellingsduur: 28 d

Concentratie: 0,8 µg/l

Methode: OECD testrichtlijn 305 E

Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

Een aangroei van waterorganismen valt niet te verwachten.

De stof hydroliseert snel in water

Onderzoeken van hydrolyseproducten.

Bioconcentratiefactor (BCF): 200

Soort: *Cyprinus carpio* (Karper)

Blootstellingsduur: 28 d

Concentratie: 0,08 µg/l

Methode: OECD testrichtlijn 305 E

Onderzoeken van een vergelijkbaar product.

Een aangroei van waterorganismen valt niet te verwachten.

De stof hydroliseert snel in water

Onderzoeken van hydrolyseproducten.

12.4 Bewegelijkheid in de bodem

Geen gegevens beschikbaar.

Verspreiding in het milieu

difenylnmethaandiisocyaan, isomeren en homologen

Geen gegevens beschikbaar

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (vPvB) op niveaus van 0,1% of hoger.

12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

12.7 Andere schadelijke effecten

Isocyaan reageert met water op het grensvlak waarbij CO₂ en een vast, niet-oplosbaar product met een hoog smeltpunt (polyureum) wordt gevormd. Deze reactie wordt sterk bevorderd door oppervlakteactieve stoffen (b.v. vloeibare zeep) of in water oplosbare stoffen. Polyureum is naar de ervaring op dit moment inert en niet afbreekbaar.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

Verwijdering met inachtneming van alle toe te passen internationale, nationale en lokale wetten en regelgevingen.

Voor de verwijdering binnen de EG, telkens de geldige afvalcode volgens de Europese afvalcatalogus (EAC) gebruiken.

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Na de laatste productafname moeten productresten uit de verpakking verwijderd worden (druppelvrij, poedervrij, pastavrij). De lege verpakking kan worden afgeleverd bij een professioneel afvalverwerkingsbedrijf; in de EU gebeurt dit via het verkooppunt van de bestaande terugnamesystemen van de chemische industrie. Hiervoor moeten de etikettering van het product en de gevaarlijke stof op de

verpakking blijven.

Als alternatief kan, nadat de aan de wanden hechtende productresten onschadelijk zijn gemaakt, de etikettering van het product en gevaarlijke stoffen ongeldig worden gemaakt. Deze verpakkingen kunnen ook voor recycling worden ingeleverd bij de verkooppunten van de bestaande terugnamesystemen van de chemische industrie.

Het hergebruik of de recycling dient overeenkomstig de nationale wet- en regelgeving en de milieubeschermingsmaatregelen te geschieden.

Geen afvoer via afvalwater.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

ADR/RID

14.1 VN-nummer of ID-nummer	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.3 Transportgevarenklasse(n)	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.4 Verpakkingsgroep	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.5 Milieugevaren	:	Niet-gevaarlijke goederen

ADN

14.1 VN-nummer of ID-nummer	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.3 Transportgevarenklasse(n)	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.4 Verpakkingsgroep	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.5 Milieugevaren	:	Niet-gevaarlijke goederen

ADN (alleen tankschip)

14.1 VN-nummer of ID-nummer	:	ID 9004
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	:	DIPHENYLMETHANE-4,4'-DIISOCYANATE
14.3 Transportgevarenklasse(n)	:	9 (S)
14.5 Milieugevaren	:	nee

IATA

14.1 VN-nummer of ID-nummer	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.3 Transportgevarenklasse(n)	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.4 Verpakkingsgroep	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.5 Milieugevaren	:	Niet-gevaarlijke goederen

IMDG

14.1 VN-nummer of ID-nummer	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.3 Transportgevarenklasse(n)	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.4 Verpakkingsgroep	:	Niet-gevaarlijke goederen
14.5 Mariene verontreiniging	:	Niet-gevaarlijke goederen

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Zie sectie 6 - 8.

Verdere aanwijzingen	:	Gescheiden houden van voedingsen genotmiddelen, zuren en logen. Vorstgevoelig vanaf 1 °C. Warmtegevoelig vanaf +50 °C. Beschermen tegen vocht.
----------------------	---	--

14.7 Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Productnaam: Polymethyleen polyphenyl isocyanate
 Vervuilingscategorie: Y - Verzendingstype: 3
 Viscositeit bij 20°C: ca. 200 mPa.s, temperatuur bij een viscositeit van 50 mPa.s:
 ca. 48°C.
 Smeltpunt: <0°C

RUBRIEK 15: Regelgeving

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

Richtlijn 2012/18/EU betreffende de beheersing van gevaren van zware ongelukken met gevaarlijke stoffen.

Niet van toepassing

REACH - Beperkingen op de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, preparaten en voorwerpen (Bijlage XVII)

Beperkingsvoorwaarden voor de volgende data moeten in overweging worden genomen: 3, 56, 74

Dit product bevat stoffen die onderhevig zijn aan de EU-richtlijn 1907/2006 (REACH), bijlage XVII.

4,4'-methyleendifenyldiisocynaat; difenylmethaan-4,4'-diisocynaat

CAS-Nr.: 101-68-8, EG-Nr.: 202-966-0

Onderhevig aan REACH bijlage XVII, nr. 56, 74

o-(p-isocyanatobenzyl)fenylisocynaat; difenylmethaan-2,4'-diisocynaat

CAS-Nr.: 5873-54-1, EG-Nr.: 227-534-9

Onderhevig aan REACH bijlage XVII, nr. 56, 74

2,2'-methyleendifenyldiisocynaat; difenylmethaan-2,2'-diisocynaat

CAS-Nr.: 2536-05-2, EG-Nr.: 219-799-4

Onderhevig aan REACH bijlage XVII, nr. 56, 74

Waterverontreinigingsklasse (Duitsland)

1 licht waterverontreinigend

Classificatie volgens AwSV, bijlage 1 (5.2)

Alle bestaande nationale voorschriften voor de omgang met isocyanaten moeten in acht worden genomen.

Andere verordeningen

Houd rekening met richtlijn 92/85/EEC betreffende de bescherming van het moederschap of striktere nationale wetgeving, indien van toepassing.

Houd rekening met richtlijn 94/33/EC betreffende de bescherming van jongeren op het werk of striktere nationale wetgeving, indien van toepassing.

15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Er is geen chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd voor deze stof/dit mengsel, respectievelijk de componenten ervan.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Volledige tekst van gevarenaanduidingen (H-zinnen) volgens rubrieken 2, 3 en 10 van de CLP-classificatie(1272/2008/EG).

H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H332	Schadelijk bij inademing.
H334	Kan bij inademing allergie- f astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
H335	Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
H351	Verdacht van het veroorzaken van kanker.
H373	Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.

ISOPA-richtlijnen voor veilig laden/lossen, transport en opslag van TDI en MDI. Zie website van ISOPA:

www.isopa.org (Product Stewardship „Walk the Talk“).

Veiligheidsmaatregelen voor de omgang met vers geproduceerde PUR-vormdelen:

Afhankelijk van de productieparameters kunnen niet-afgedekte oppervlakken van pas gemodelleerde polyurethaan onderdelen die gebruikmaken van deze grondstof, sporen bevatten van stoffen (zoals basis- en reactieproducten, katalysatoren, ontvormingsagents) met risicokenmerken. Contact met de huid met deze stofsporen moet worden vermeden. Daarom moeten bij het opnieuw modelleren of andere verwerking van pas gemodelleerde onderdelen beschermende handschoenen worden gebruikt die zijn getest volgens DIN-EN 374 (bijvoorbeeld nitrilrubber $\geq 0,35$ mm dik en een doorbraaktijd ≥ 480 min. of volgens aanbevelingen van handschoenfabrikanten dunnere handschoenen die vaker moeten worden verwisseld afhankelijk van de doorbraaktijden). Afhankelijk van de omstandigheden bij de samenstelling en verwerking kunnen de vereisten verschillen van de verwerking van de zuivere stoffen. Gesloten beschermende kleding vereist voor de bescherming van andere gedeelten van de huid.

Een registratienummer voor deze stof bestaat niet omdat de stof of het gebruik ervan op grond van artikel 2 van de REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006 is uitgesloten van registratie, de jaarlijkse hoeveelheid geen registratie vereist, het registratienummer vertrouwelijk is volgens artikel 10, letter a), nummer xi) van de REACH-verordening of registratie op een latere datum is gepland.

Afkortingen en acroniemen

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials (US)
ATE	Acute Toxic Estimate
AwSv	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
CMR	Cancerogenic Mutagenic Reprotoxic
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNEL	Derived No-Effect Level
EC...	Effect Concentration ... %
EWC	European Waste Catalogue
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
LC...	Lethal Concentration, ...%
LD...	Lethal Dose, ...%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEL/NOEC	No Observed Effect Level/Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	persistent, bioaccumulative, toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WGK	Wassergefährdungsklasse

Relevante veranderingen sinds de vorige uitgave worden in de marge gemarkeerd. Deze versie vervangt alle vorige uitgaven.

Nadere informatie

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren, verwijderen, en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.