



Verplichte opleiding over het veilig gebruik van diisocyanaten

Deze fiche is opgemaakt in samenwerking met IVP Coatings

1. Beschrijving

Polyurethanen zijn materialen die vaak worden gebruikt in de bouwsector. De meest gekende toepassingen zijn coatings of isolatie. Ze bevatten diisocyanaten in verschillende hoeveelheden. Deze moleculen kunnen in sommige gevallen astma veroorzaken (ademhalingsgevoeligheid). Dit is de reden waarom sommige polyurethanen worden geclassificeerd als "ademhalingssensibilisatoren". Deze diisocyanaten komen ook voor in kleefstoffen, lijmen, kitten, schuimen, verven....

2. Gezondheidsrisico's

Diisocyanaten kunnen irritaties veroorzaken aan de longen, de slijmvliezen van de ogen en het darmkanaal¹. Er is bovendien risico voor sensibilisatie. Een persoon kan na blootstelling aan diisocyanaten er na bepaalde tijd allergisch voor worden. Dit betekent dat er bij elk nieuw contact (zelfs bij lage concentraties) allergische reacties kunnen ontstaan met effecten op de ademhaling, de huid en de ogen.

De meest voorkomende gezondheidsrisico's zijn:

- beroepsastma,
- benauwdheid,
- longklachten,
- COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, chronische longziekte gekenmerkt door vernauwing van de luchtwegen en longbeschadiging),
- allergische (huid)reacties zoals eczeem,
- oog- en luchtwegirritaties,
- opgezwollen ledematen.

3. Regelgeving

3.1. REACH-regelgeving

De REACH-verordening (registratie, evaluatie, autorisatie en beperking van chemische stoffen) heeft tot doel de bescherming van de menselijke gezondheid en het milieu tegen de mogelijke risico's van chemische stoffen te verbeteren.

De verordening (EU) 2020/1149 legt sinds 2020 beperkingen op aan het gebruik van producten die meer dan 0,1 gewichtsprocent diisocyanaten bevatten voor de bescherming van werknemers. Zo is opleiding vanaf 24 augustus 2023 verplicht voor alle industriële of professionele gebruikers. Sinds februari 2022 staat deze verplichte opleiding vermeld op het etiket van de betreffende producten. Deze training geeft na evaluatie toegang tot een certificaat dat 5 jaar geldig is.

¹ Zie - Een veilige toekomst voor polyurethaanproducten, een brochure opgemaakt door Feica en deTic.
FMI-EX-J08-021 - www.feica.eu
- Website Mensura: <https://www.mensura.be/nl/blog/veilig-gebruik-diisocyanaten>

Na 24 augustus 2023 kunnen werknemers die dit certificaat niet hebben, deze producten niet meer gebruiken.



Bron: Boss Paints

Opgelet met wat je in de kleinhandel en de doe-het-zelfzaken koopt!

Volgens de Reach-verordening² mogen diisocyanaten **niet in de handel gebracht** worden als bestanddeel in een **concentratie van 0,1 gewichtsprocent of meer** voor consumentengebruik **tenzij** de leveranciers ervoor zorgen dat de verpakking van het product vóór het in de handel te brengen **beschermende handschoenen**³ bevat en **voorzien** is van volgende **waarschuwingen**:

- Diisocyanaten kunnen allergische reacties veroorzaken (zoals astma, eczeem of huidproblemen).
- Personen die lijden aan astma, eczeem of huidproblemen, moeten contact met diisocyanaten, inclusief huidcontact, vermijden.
- Diisocyanaten mogen niet gebruikt worden bij slechte ventilatie, tenzij een beschermend masker met een geschikte gasfilter (type A1 overeenkomstig norm EN 14387) wordt gedragen.

Dit is echter geen garantie dat al deze voorwaarden steeds vervuld zijn.

4. Preventiemaatregelen

Belangrijk

Net als bij elk chemisch product is het gebruik van diisocyanaten veilig als ze worden gehanteerd volgens de betreffende risicobeheer- en veiligheidsmaatregelen. Het is belangrijk te benadrukken dat er vrijwel geen diisocyanaten in afgewerkte artikelen zijn terug te vinden. Diisocyanaten worden alleen als reactieve chemische stoffen gebruikt; ze reageren met het polyol om het PU-product te vormen en worden dus tijdens de reactie opgebruikt.



Bron: Boss Paints

Een van de preventiemaatregelen is een opleiding voorzien. Er zijn 3 opleidingsniveaus vastgelegd in de verordening (EU) 2020/1149, afhankelijk van het blootstellingsrisico:

- Basisopleiding
- Opleiding op een middelhoog niveau
- Opleiding op een hoger niveau

Het is daarom noodzakelijk om vóór de training duidelijk het gebruik en de toepassingsmethode van het product te identificeren, om duidelijk te bepalen welk opleidingsniveau voor de werknemer nodig is.

Een opleiding⁴ kan zowel klassikaal als online gevolgd worden. Er moeten certificaten zijn die aantonen dat een opleiding met succes is voltooid.

De klassikale opleiding moet gegeven worden door een deskundige op het gebied van veiligheid en gezondheid op het werk (die de benodigde competenties via een relevante opleiding heeft opgedaan).



Bron: BASF Coatings

² De Verordening (EG) n r. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 over de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).

³ De beschermende handschoenen moeten voldoen aan de vereisten van de Verordening (EU) 2016/425 persoonlijke beschermingsmiddelen.

⁴ Je vindt verschillende opleidingen op www.safeusediisocyanates.eu/nl

Indien de werkgever zijn werknemers laat opleiden via een dergelijke deskundige, dan zal die werkgever moeten kunnen aantonen a.d.h.v. schriftelijke bewijzen dat:

- zijn werknemers met succes (*) de opleiding gevolgd hebben;
- de inhoud van de opleiding voldoet aan de voorwaarden in de EU-restrictie;
- de deskundige effectief deskundig is op het gebied van veiligheid en gezondheid m.b.t. het gebruik van chemische agentia zoals diisocyanaten.

(*) succes = slagen in een test, net zoals dit het geval is bij de online opleiding.

De deskundige kan ook de interne preventieadviseur zijn indien deze de benodigde competenties via een relevante opleiding heeft opgedaan.

4.1. Basisopleiding

Inhoud	Wie
<ul style="list-style-type: none"> ▪ de chemische samenstelling van diisocyanaten; ▪ de toxicologische risico's (waaronder acute toxiciteit); ▪ de blootstelling aan diisocyanaten; ▪ de grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling; ▪ hoe sensibilisatie zich kan ontwikkelen; ▪ de geur als indicatie van gevaar; ▪ het verband tussen vluchtigheid en risico's; ▪ de viscositeit, de temperatuur en het moleculair gewicht van diisocyanaten; ▪ persoonlijke hygiëne; ▪ de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen, met instructies over het correcte gebruik en de beperkingen daarvan; ▪ de risico's bij contact met de huid en blootstelling via inademing; ▪ het verband tussen de gekozen toepassing en de risico's; ▪ de huid- en ademhalingsbescherming; ▪ de ventilatie; ▪ het schoonmaken, de lekkages, het onderhoud; ▪ de verwijdering van lege verpakkingen; ▪ de bescherming van omstanders; ▪ het onderscheiden van de kritieke stadia in de omgang met het materiaal; ▪ de specifieke nationale codesystemen (indien van toepassing); ▪ de veiligheid door gedrag; 	<p>Alle werknemers en zelfstandigen die met diisocyanaten als zodanig, als bestanddeel in andere stoffen of in mengsels voor industrieel en beroepsmatig gebruik werken.</p>

4.2. Opleiding op een middelhoog niveau

Inhoud	Wie
<p>alle items van de basisopleiding</p> <p>+</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de aanvullende gedragsgerelateerde aspecten; ▪ het onderhoud; ▪ het veranderingsmanagement; ▪ de evaluatie van bestaande veiligheidsvoorschriften; ▪ het verband tussen de gekozen toepassing en de risico's; 	<p>Werknemers en zelfstandigen die volgende vormen van gebruik uitvoeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ omgaan met open mengsels bij omgevingstemperatuur (met inbegrip van schuimtunnels); ▪ spuiten in een geventileerde spuitcabine; ▪ aanbrengen met roller; ▪ aanbrengen met kwast; ▪ aanbrengen door onderdompeling en gieten; ▪ mechanisch nabehandelen (bv. snijden) van niet volledig uitgeharde artikelen die niet meer warm zijn; ▪ schoonmaken en afval verwijderen; ▪ alle andere toepassingen waarbij zich vergelijkbare blootstelling via de huid en/of door inademing kan voordoen;

4.3. Opleiding op een hoog niveau

Inhoud	Wie
<p>alle items van de basisopleiding</p> <p>ÉN</p> <p>alle items opleiding op middelhoog niveau</p> <p>+</p> <ul style="list-style-type: none"> alle benodigde aanvullende certificering voor de behandelde specifieke toepassingen; sputten buiten een spuitcabine; de open hantering van hete of warme formuleringen (> 45 °C); 	<p>Werknemers en zelfstandigen die volgende vormen van gebruik uitvoeren</p> <ul style="list-style-type: none"> werken met niet volledig uitgeharde artikelen (bv. pas uitgehard, nog warm); toepassingen in gieterijen; het onderhoud en reparaties waarvoor toegang tot apparatuur nodig is; de open hantering van warme of hete formuleringen (> 45 °C); sputten in de open lucht, met beperkte of alleen natuurlijke ventilatie (hieronder vallen ook grote bedrijfshallen) en hoogenergetische spuitprocessen (bv. schuim, elastomeren), en alle andere toepassingen waarbij zich vergelijkbare blootstelling via de huid en/of door inademing kan voordoen

Opleiding (voorbeeld uit de matrix)	Welke werken (enkele voorbeelden)	Risico op blootstelling
<ul style="list-style-type: none"> Basisniveau <ul style="list-style-type: none"> T045 (zie matrix) 	<ul style="list-style-type: none"> Voegen opspuiten met eencomponentenschuim 	<ul style="list-style-type: none"> Laag risico op inademing en een risico op blootstelling via de huid 
<ul style="list-style-type: none"> Middelhoog niveau <ul style="list-style-type: none"> T045 + opleiding uit middelhoogniveau (zie matrix) 	<ul style="list-style-type: none"> Kitten aanbrengen <ul style="list-style-type: none"> Opleiding 018 Sputten in geventileerde spuitcabine, Professionele schilders... <ul style="list-style-type: none"> Opleiding 023 Professioneel schilderen – schilderen met kwast of roller 	<ul style="list-style-type: none"> Middelhoog risico op inademing en risico op blootstelling via de huid 
<ul style="list-style-type: none"> Hoog niveau <ul style="list-style-type: none"> T045 + opleiding uit hoog niveau (zie matrix) 	<ul style="list-style-type: none"> Sputtoepassingen buiten een spuitcabine <ul style="list-style-type: none"> Opleiding 034 Professioneel schilderen - Buiten sputten Opleiding 011 Sputtoepassingen buiten een spuitcabine, behandeling van open mengsel 	<ul style="list-style-type: none"> Hoog risico op inademing en een risico op blootstelling via de huid 

5. Welke bouwberoepen komen in contact met de diisocyanaten?

Als de werkgever of professioneel vaststelt dat er gewerkt wordt met een diisocyanaat, wordt er verwacht dat de werknemers hiervoor opleiding volgen. Dit kan vastgesteld worden via het verpakkingsetiket want sinds 24 februari 2022 moet daarop de volgende tekst wordt aangebracht:

“per 24 augustus 2023 moet voor industrieel of beroepsmatig gebruik een passende opleiding zijn voltooid”, tenzij de concentratie aan diisocyanaten, afzonderlijk en in combinaties, lager is dan 0,1 gewichtsprocent”.

Vooraf schilders, schrijnwerkers en isoleerders werken met producten die diisocyanaten bevatten.

6. Veelgestelde vragen

Voor veelgestelde vragen verwijzen we naar de Toolboxfiche 2108 'Veelgestelde vragen over de verplichte opleiding diisocyanaten'.

7. Referenties

Voor vragen over een specifiek product kunt u terecht bij uw leverancier. Wilt u meer weten over de opleiding voor het werken met diisocyanaten of heeft u andere vragen, neem dan contact op met

- DETIC via secretariat-detic@detic.be
- kijk op de website www.feica.eu
- info@ivp-coatings.be

De diisocyanaatindustrie geeft op haar website informatie over diisocyanaten en het veilig gebruik ervan. Kijk voor meer informatie op:

- www.safeusediisocyanates.eu/nl
 - Hier vindt u ook de link naar de opleidingen. Deze is beschikbaar in meerdere talen!
- www.feica.eu
- www.detic.be
- ivp-coatings.be

Meer informatie over PUR vind je via de fiches:

- [Toolboxfiche P002 'Spuiten van PUR isolatieschuim'](#)
- [Toolboxfiche 2053 'Last Minute Risicoanalyse – PUR-isolatieschuim'](#)
- [Werkplekinstructiekaar 2050 'Bewerken en spuiten van PUR isolatieschuim – MDI'](#)
- [Werkplekinstructiekaar 2051 'Bewerken en spuiten van PUR isolatieschuim – Verwerker'](#)
- [Werkplekinstructiekaar 2052 'Ademhalingsbescherming PUR isolatie – sprayer en helper'](#)