

Keuzedeel mbo

# **Isolatietechniek geschikt voor niveau 4**

Code

**K1360**

Ontwikkeld door: ROC Midden Nederland, Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor de Isolatiebranche, Nederlands Centrum voor Technische Isolatie

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

# 1. Algemene informatie

D1: Isolatietechniek geschikt voor niveau 4

## Studielast

240

## Beroepsvereisten

Nee

## Certificaten

Nee

## Ontwikkeld voor kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

## Toelichting

### Relevantie van het keuzedeel

Dit keuzedeel is relevant voor de beginnend beroepsbeoefenaar die zich wil voorbereiden op- en meegaan met vereiste werknemersvaardigheden op het gebied van isolatie. Isoleren is in de ambities voor een beter klimaat een van de makkelijkst te nemen maatregelen om energie te besparen en CO2 uitstoot te beperken.

Echter, om maximaal profijt te hebben van het effect van isoleren, is het noodzaak dat isolatie met kennis en kunde wordt toegepast. Vaak wordt isolatie als sluitpost gezien en is er onvoldoende kennis over en aandacht voor het correct toepassen van de materialen. Dit keuzedeel leert de beginnend beroepsoefenaar theoretische en praktische kennis over duurzaam isoleren in verschillende toepassingen en omgevingen.

Kennis over isoleren versterkt zijn/haar positie op de arbeidsmarkt. Dit keuzedeel is niet specifiek gericht op doorstroom, maar het is wel van meerwaarde bij doorstroom naar het HBO, omdat het HBO zich hier ook mee bezig houdt.

### Beschrijving van het keuzedeel

Met dit keuzedeel ontwikkelt de beginnend beroepsbeoefenaar kennis en vaardigheden om isolatiemateriaal aan te laten brengen, om afwijkingen in de uitvoer van isolatie ten opzichte van het bestek te herkennen en om adviezen over het toepassen van isolatie uit te brengen. Door dit keuzedeel krijgt hij/zij inzicht in isolatiematerialen, biobased-isolatie, isolatietoepassingen, isolatiewaarden, dampspanning, vocht en condens. Hiervoor komen diverse berekeningen aan bod. Het keuzedeel is specifiek gericht op werknemers die zich bezighouden met het ontwerpen en ontwikkelen van installaties en gebouwen en op werknemers die in de praktijk werken met isolatie.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verdiepend  
Verbredend  
Doorstroom

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Begeleidt het isolatieproces

#### Complexiteit

Op basis van bestek of opdracht ontwerpt de beginnend beroepsbeoefenaar isolatiesystemen. Ook adviseert hij/zij over isolatietoepassingen en laat hij/zij deze aanbrengen. De complexiteit wordt bepaald door de diversiteit van materialen en toepassingen en de kwaliteitseisen waaraan het werk moet voldoen om het maximale effect van isoleren te bereiken. Hij/zij moet beschikken over brede en specialistische kennis wat betreft isolatie en isolatietoepassingen, inzicht hebben in wet- en regelgeving en dit kunnen vertalen naar ontwerp, advies en werkvoorbereiding en uitvoering.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een ontwerpende, adviserende en werkvoorbereidende rol. Hij/zij werkt zelfstandig en samen met collega's, vakmensen uit de bouw en de leidinggevende of een project- of bedrijfsleider. Hij/zij raadpleegt zijn/haar direct leidinggevende bij onbekende situaties. Hij/zij stemt waar nodig de werkzaamheden af met vakmensen uit de bouw. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eigen werk en het werk van anderen. Hij/zij kan bij de uitvoering van de werkzaamheden terugvallen op de leidinggevende of een vakvolwassen collega.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede en specialistische kennis over biologische isolatiematerialen
  - heeft brede en specialistische kennis van CUI (corrosie van isolatie, een gevolg als chemische reacties op de (isolatie)constructie plaatsvinden)
  - heeft brede en specialistische kennis van isolatietoepassingen
  - heeft brede en specialistische kennis van warmte- en energieberekeningen
  - heeft brede en specialistische kennis van warmtegeleidingscoëfficiënten
  - heeft brede en specialistische materialenkennis, van traditioneel tot niche, van akoestisch tot cryogeen
  - heeft kennis van chemische reacties op materialen, zoals onder invloed van klimaat, temperatuur en medium
  - heeft kennis van de voorwaarden voor een Inspectie en Testplan (ITP)
  - heeft kennis van gecombineerde isolatiesystemen
  - heeft kennis van vocht- en condensproblematiek en mogelijke oplossingen
  - heeft kennis van wet- en regelgeving voor isolatie, zoals CINI en ISSO
- 
- kan adviseren over de benodigde materialen ten behoeve van een duurzaam isolatiesysteem
  - kan adviseren over veilig werken met isolatiematerialen
  - kan bij een ontwerp de (on)mogelijkheden van isolatietoepassingen bepalen
  - kan condensatieberekeningen maken
  - kan de temperatuurlijn bepalen
  - kan een offerte, begroting en break-evenanalyse van het te isoleren object maken
  - kan isolatiewaarden berekenen
  - kan op basis van warmte- en energieberekeningen het management en of de klant adviseren
  - kan relevante warmte- en energieberekeningen uitvoeren
  - kan veilig werken met isolatiematerialen
  - kan werken aan de hand van een Inspectie en Testplan (ITP)
  - kan wet- en regelgeving voor isolatie toepassen, zoals CINI en ISSO

### D1-K1-W1: Ontwerpt isolatiesystemen

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een ontwerpvoorstel voor het isoleren van een nog niet geïsoleerd object, inclusief een rekenkundige onderbouwing voor het isoleren. Hij/zij houdt hierbij rekening met materialen, weerstanden en vocht- en condensproblematiek. Hij/zij legt het ontwerpvoorstel voor aan de betrokkenen, zoals collega's, leidinggevende(n) en/of ketenpartners. Zo nodig werkt hij/zij het ontwerpvoorstel verder uit.

#### Resultaat

Het ontwerpvoorstel is uitgewerkt en gepresenteerd aan de betrokkenen, zoals collega's, leidinggevende(n) en/of ketenpartners.

#### D1-K1-W1: Ontwerpt isolatiesystemen

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt nauwkeurig en efficiënt;
- werkt volgens bedrijfsvoorschriften en geldende wet- en regelgeving;
- controleert de beschikbare gegevens op juistheid;
- communiceert voor alle betrokkenen duidelijk en begrijpbaar;
- overlegt proactief bij onduidelijkheden en/of te maken keuzes.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Presenteren, Vakdeskundigheid toepassen

#### D1-K1-W2: Adviseert over isolatietoepassingen

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt het ontwerpvoorstel uit in een advies voor de eigenaar van het object. Hierin werkt de beginnend beroepsbeoefenaar de kosten, baten en terugverdientijd van de isolatietoepassing(en) uit en neemt hij/zij een Inspectie- en Testplan op.

De beginnend beroepsbeoefenaar presenteert het advies aan de eigenaar van het object. Hij/zij onderbouwt en beargumenteert de gemaakte keuzes in het ontwerp en legt verantwoording af aan de eigenaar van het object. Indien er sprake is van verschillende opties binnen een isolatietoepassing, licht de beginnend beroepsbeoefenaar de voor- en nadelen van de verschillende opties toe.

##### Resultaat

Het ontwerpvoorstel is uitgewerkt naar een isolatieadvies voor de klant. Er is inzicht in de kosten, baten en terugverdientijd. Eventuele opties zijn toegelicht.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt nauwkeurig en efficiënt;
- voert berekeningen nauwkeurig uit;
- werkt volgens bedrijfsvoorschriften en geldende wet- en regelgeving;
- presenteert op een heldere en begrijpelijke wijze;
- toont zijn/haar technische vakdeskundigheid in de gemaakte keuzes;
- beantwoordt klantvragen vakkundig.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Presenteren, Vakdeskundigheid toepassen

#### D1-K1-W3: Voert werkvoorbereiding van isolatiesystemen uit

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt of de voorgeschreven werkzaamheden in bestek of opdracht passen bij de feitelijke fysieke omgeving die hij aantreft. Hij/zij beoordeelt de juistheid van het voorgeschreven materiaal en constateert mogelijke gebreken of afwijkingen in de omgeving, die leiden tot een verminderde werking van het isolatiemateriaal. Hij/zij gaat na of er voldoende ruimte is om het materiaal aan te brengen. Hij/zij voert zo nodig aanpassingen door in het ontwerpvoorstel om ervoor te zorgen dat het maximale resultaat wordt behaald. Hij/zij draagt er zorg voor dat werkzaamheden worden uitgevoerd volgens geldende Arbo-eisen.

##### Resultaat

Een uitvoeringsplan voor het aanbrengen van isolatiesystemen is opgesteld. De betrokkenen zijn op de hoogte gebracht.

##### Gedrag

### D1-K1-W3: Voert werkvoorbereiding van isolatiesystemen uit

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt nauwkeurig en efficiënt;
- werkt volgens bedrijfsvoorschriften en geldende wet- en regelgeving;
- controleert de beschikbare gegevens op juistheid;
- communiceert duidelijk en begrijpbaar voor alle betrokkenen;
- overlegt proactief bij onduidelijkheden en/of te maken keuzes;
- bedenkt passende oplossingen ten aanzien van de uitvoering van het ontwerpvoorstel.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen