

Keuzedeel mbo

# Betonmallen maken

Code

**K1551**

Ontwikkeld door: HCI Betonindustrie, Mombarg Beton, Oolthuis Bouwt B.V. en Graafschap College  
Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

# 1. Algemene informatie

D1: Betonmallen maken

## 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

Ontwikkelingen in de maatschappij, zoals het woningtekort, verduurzaming en de noodzaak tot verkorting van bouwtijden, zorgen ervoor dat steeds vaker wordt gekozen voor prefab-oplossingen in de woning- en utiliteitsbouw en infra. Hierdoor groeit de vraag naar prefab-betonelementen geproduceerd door betonbedrijven, mallenmakerijen of productiebedrijven. Dit keuzedeel bedient de vraag naar gespecialiseerd personeel, in het maken van betonmallen, op de arbeidsmarkt.

### Beschrijving van het keuzedeel

In dit keuzedeel verbreedt de beginnend beroepsbeoefenaar de kennis en vaardigheden in het maken van mallen voor prefab-betonelementen. De beginnend beroepsbeoefenaar leert technische tekeningen omzetten naar een uitslag tekening voor de uitvoering, de mallen constructief in elkaar zetten en het ombouwen van de mallen wanneer deze worden hergebruikt. De beginnend beroepsbeoefenaar leert welke mogelijkheden en beperkingen betonmallen hebben voor verschillende toepassingen, zoals muurafdekkers, raamdorpels, wanden, bordessen, balkons of trappen.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verbredend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Maakt betonmallen voor verschillende toepassingen

#### Complexiteit

De werkzaamheden voor het maken van een betonmal zijn vaak routinematig en gestandaardiseerd. De complexiteit van de werkzaamheden wordt bepaald door de toepassing die geproduceerd wordt met de betonmal. De toepassingen zijn, oplopend in complexiteit: muurafdekkers, raamdorpels, wanden, bordessen, balkons of trappen. De standaard werkzaamheden, zoals het voorbereiden en uitvoeren van de werkzaamheden, vereisen basiskennis van handgereedschappen, machines voor houtbewerking en de eigenschappen van beton. Het kunnen inschatten van de complexiteit van de mal aan de hand van de tekening, gespiegeld denken voor het maken van de uitslag en keuzes maken voor de uitvoering of het hergebruik van de mal maken het werk complex. De beginnende beroepsbeoefenaar moet zelf bepalen welke vorm de mal heeft, hoeveel materialen die nodig heeft, op welke wijze deze constructief in elkaar zit en hulp inschakelen wanneer nodig. Het maken van duurzame en effectieve materiaal keuzes, het veilig werken met machines maakt het werk uitdagend en risicovol. Het werk is uitdagend omdat de beginnend beroepsbeoefenaar zelf keuzes en beslissingen moet maken om een optimaal resultaat te kunnen bereiken, met zo min mogelijk materiaal verlies, in een zo kort mogelijke tijd. Het werk is risicovol omdat het niet veilig toepassen van machines gevaarlijk is voor de beginnend beroepsbeoefenaar en de omgeving.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het inschatten van de complexiteit van de betonmal, het zelfstandig maken van keuzes voor de uitvoering en hulp vragen waar nodig. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het zelfstandig, veilig en duurzaam uitvoeren van de werkzaamheden. De leidinggevende is eindverantwoordelijk voor de oplevering van de betonmallen.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van de toepassingsgebieden van de verschillende soorten mallen voor het vervaardigen van betonproducten
  - heeft kennis van de meest gangbare materialen en middelen voor het maken van betonmallen
  - heeft kennis van uitvoeringstechnieken voor het maken van betonmallen
  - heeft basiskennis van handgereedschap en machines voor houtbewerking voor het verwerken, bewerken en construeren van betonmallen
  - heeft basiskennis van de eigenschappen van beton
  - heeft basiskennis van eisen met betrekking tot kwaliteit, duurzaamheid en milieu in het productieproces, zoals optimaal, duurzaam materiaalgebruik en afvalstromen.
  - heeft basiskennis van eisen met betrekking tot kwaliteit, duurzaamheid en milieu voor afgemonteerde producten, zoals duurzaam materiaalgebruik, controle op kwaliteit, hergebruik van restmateriaal en efficiënt transporteren.
  - heeft basiskennis van eisen met betrekking tot arbeidsomstandigheden, zoals veilig en ergonomisch werken.
- 
- kan technische tekeningen lezen
  - kan een materiaalstaat maken
  - kan een uitslag tekenen voor betonmallen (technische tekening omzetten voor de uitvoering van de mallen)
  - kan de vorm van de mallen bepalen aan de hand van een technische tekening
  - kan ruimtelijk inzicht toepassen bij het gespiegeld maken van de mallen
  - kan mallen maken bestaande uit demonteerbare onderdelen
  - kan mallen stortklaar maken (het afwerken van de mallen, schuren, plamuren en lakken)
  - kan afmetingen berekenen van de verschillende onderdelen van de mallen
  - kan mallen op maatvoering controleren aan de hand van de tekening en uitslag
  - kan materialen en middelen op een duurzame manier inzetten

### D1-K1-W1: Bereidt de betonmal voor

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt een tekening voor een betonelement en zoekt uit voor welke toepassing de mal gemaakt moet worden. De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt aan de hand van de tekening de vorm en constructie van de mal. Waar nodig vraagt de beginnend beroepsbeoefenaar advies aan collega's of leidinggevende. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een gedetailleerde uitslag van de mal, bepaalt welke materialen en middelen nodig zijn en legt deze vast in een materiaalstaat.

#### D1-K1-W1: Bereidt de betonmal voor

##### Resultaat

De uitvoering van de mal is bepaald en voorbereid met het maken van een uitslag en materiaalstaat. Wanneer nodig is advies gevraagd.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- onderzoekt doelgericht voor welke toepassing de mal is;
- bepaald op basis van de tekening constructief de vorm van de mal;
- vraagt actief advies bij complexe toepassingen;
- werkt zorgvuldig de uitslag van de mal uit;
- bepaald effectief en duurzaam de materialen en middelen;
- legt maatvoering zorgvuldig vast in een materiaalstaat.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren

#### D1-K1-W2: Maakt de betonmal

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt de benodigde informatie voor de uitvoering van de betonmal. De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt aan de hand van de technische tekening, materiaalstaat en uitslag de werkvolgorde en verzamelt het benodigde hout, plaatmateriaal en bevestigingsmateriaal. De beginnend beroepsbeoefenaar zaagt de hout en plaatmateriaal onderdelen op maat. De beginnend beroepsbeoefenaar zet aan de hand van de uitslag de constructie van de mal in elkaar en zorgt ervoor dat de onderdelen goed op elkaar aansluiten. Waar nodig vraagt de beginnend beroepsbeoefenaar advies aan collega's of leidinggevende. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert aan de hand van de technische tekening of de maatvoering klopt en maakt de mal stortklaar door het schuren, plamuren en lakken van de maldelen. De beginnend beroepsbeoefenaar levert de mal, tekening, materiaalstaat en uitslag op bij de leidinggevende.

##### Resultaat

De mal is in elkaar gezet, op maatvoering gecontroleerd, stortklaar gemaakt en opgeleverd bij de leidinggevende.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bepaalt doelgericht de werkvolgorde;
- zaagt hout en plaatmateriaal effectief en duurzaam op maat;
- werkt veilig en volgens protocol met houtbewerkingsmachines;
- vraagt actief advies bij complexe constructies;
- bouwt zorgvuldig de mal en de onderdelen op;
- controleert uitvoerig de maatvoering aan de hand van de technische tekening;
- schuurt, plamuurt en lakt de mal zorgvuldig.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren

#### D1-K1-W3: Bouwt de betonmal om voor hergebruik

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt de benodigde informatie en de gebruikte betonmal. De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt aan de hand van de technische tekening en de mal op welke onderdelen de mal moet worden omgebouwd voor hergebruik. Waar nodig past die de uitslag tekening aan. De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt de werkvolgorde, verzamelt de benodigde materialen en middelen en zaagt het hout en plaatmateriaal op maat. De beginnend beroepsbeoefenaar bouwt de mal om en zorgt ervoor dat de onderdelen weer goed op elkaar aansluiten. Waar nodig vraagt de beginnend beroepsbeoefenaar advies aan collega's of leidinggevende. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert aan de hand van de technische tekening of de

### D1-K1-W3: Bouwt de betonmal om voor hergebruik

maatvoering nog steeds klopt en maakt de mal opnieuw stortklaar, met het schuren, plamuren en lakken van de maldelen. De beginnend beroepsbeoefenaar levert de omgebouwde mal en de ontvangen informatie op bij de leidinggevende.

#### Resultaat

De mal is omgebouwd, op maatvoering gecontroleerd, stortklaar gemaakt en opgeleverd bij de leidinggevende.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bepaalt doelgericht de werkvolgorde;
- zaagt hout en plaatmateriaal effectief en duurzaam op maat;
- werkt veilig en volgens protocol met houtbewerkingsmachines;
- vraagt actief advies bij complexe constructies;
- bouwt zorgvuldig de mal en de onderdelen om;
- controleert uitvoerig de maatvoering aan de hand van de technische tekening;
- schuurt, plamuurt en lakt de mal zorgvuldig.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren