

Keuzedeel mbo

# **Duurzaam vakmanschap Werktuigkundige installaties geschikt voor niveau 2 en 3**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0799**

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving  
Op: 08-06-2017

# 1. Algemene informatie

D1: Duurzaam vakmanschap Werktuigkundige installaties geschikt voor niveau 2 en 3

## Studielast

240

## Beroepsvereisten

Nee

## Certificaten

Nee

## Gekoppeld aan kwalificatie(s)

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

## Toelichting

Beginnend beroepsbeoefenaar doet een brede ervaring op met de basisprincipes van duurzame technieken, hij wordt echter geen specialist op al deze technieken. BuildUpSkillsNL gaat ervan uit dat deze vaardigheden worden opgedaan in de reguliere bijscholing. Wel wordt voor minimaal één in het bedrijf en/of de school gehanteerde specialisatie door de deelnemer uitgebreide kennis en vaardigheid opgedaan.

### \*OPMERKING:

Onder "eenvoudig" verstaan we installaties van een duurzame techniek waarbij het principe van de techniek en het verschil ten opzichte van een conventionele techniek helder worden voor de beginnend beroepsbeoefenaar.

### Relevantie van het keuzedeel

De beginnend beroepsbeoefenaar in de installatiebranche wordt breder inzetbaar op de arbeidsmarkt voor werktuigkundige installaties door het volgen van dit keuzedeel doordat hij inzicht krijgt in de technische mogelijkheden, randvoorwaarden en risico's die spelen bij verduurzaming van de gebouwde omgeving.

### Beschrijving van het keuzedeel

Met dit keuzedeel ontwikkelt de beginnend beroepsbeoefenaar op het gebied van werktuigkundige installaties praktische kennis en vaardigheden betreffende de technieken en soft skills die nodig zijn bij de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Nadat hij het keuzedeel heeft gevolgd heeft hij voldoende basiskennis en ervaring opgedaan om de benodigde technieken in goede samenwerking met andere vakdisciplines toe te passen. Ook is hij in staat om collega's en klanten te informeren en bij hen belangstelling te wekken voor duurzaamheid in het beroep. Dit motiveert de deelnemers om binnen de eigen mogelijkheden van het beroep en in samenwerking met andere beroepen de samenleving van dienst te zijn bij de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verdiepend

Verbredend

## 2. Uitwerking

D1-K1: Installeert en optimaliseert werktuigkundige installaties die bijdragen aan verduurzaming van de gebouwde omgeving

### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van kennis bestaande uit feiten, ideeën, begrippen, materialen en middelen op het gebied van werktuigkundige installaties. Hij heeft cognitieve en praktische vaardigheden om eenvoudige taken uit te voeren en veel voorkomende problemen op te lossen. De complexiteit van zijn werk wordt mede bepaald door de verscheidenheid aan technische onderdelen waarmee hij moet werken. Hij beschikt over technisch inzicht om tekeningen en schema's waarin verschillende soorten appendages en onderdelen voorkomen te kunnen lezen en begrijpen. Kennis van verschillende vakgebieden is van groot belang en een positieve werkhouding om anderen te motiveren binnen het vakgebied.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Hij raadpleegt zijn direct leidinggevende bij onbekende situaties. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op zijn leidinggevende of een (vakvolwassen) collega.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft basiskennis van duurzame werktuigkundige installaties
- heeft basiskennis van duurzame energie-opwekkers (warmte/koude)
- heeft basiskennis van duurzame installatiematerialen en-middelen
- heeft basiskennis van energiemonitoring systemen
- heeft basiskennis van energiezuinige (HR-)ventilatiesystemen
- heeft basiskennis van hydraulica bij duurzame warmte- en/of koude-opwekkingsystemen
- heeft basiskennis van laagtemperatuur verwarmingssystemen (LTV)
  
- kan communiceren met aanpalende disciplines en beheerst daartoe de "vaktaal"
- kan afwijkingen van het ontwerp signaleren
- kan hinderlijk installatiegeluid voorkomen
- kan op een juiste wijze doorvoeringen maken in de thermische schil
- kan assisteren bij in bedrijf stellen en beproeven van installaties
- kan een eenvoudig energieprestatie-advies voor een gebouw verzorgen
- kan een instructie/ handleiding maken voor het juist gebruiken van duurzame installatie(s)
- kan eenvoudige energiebesparende maatregelen m.b.t. werktuigkundige installaties uitvoeren
- kan eenvoudige duurzame energie-opwekkers (hydraulisch) aansluiten op de gebouwinstallatie(s)
- kan eenvoudige energie monitoring systemen en regelingen installeren
- kan eenvoudige HR-ventilatiesystemen en regelingen installeren en in bedrijf stellen
- kan eenvoudige LTV-systemen en regelingen installeren en in bedrijf stellen
- kan eenvoudige PV systemen en regelingen installeren en in bedrijf stellen
- kan eenvoudige warmtepompsystemen (verwarming) en regelingen installeren en in bedrijf stellen
- kan eigen ervaringen met duurzame techniek en energiebesparing inbrengen (in teams en bij klanten)
- kan leeraspecten destilleren voor procesverbetering
- kan omgaan met constatering en kritiek
- kan overleggen met de uitvoerder over gelijktijdige en volgende stappen m.b.t. op te leveren werk
- kan overleggen met de uitvoerder over voorgaande processtappen vereist voor startsituatie
- kan rekening houden met de gevolgen van zijn handelen op de energetische kwaliteit van het gebouw
- kan samenwerken met collega's uit zowel de eigen als de andere disciplines
- kan verantwoordelijkheid nemen voor de kwaliteit van eigen werk (afwijkingen en problemen melden)