

Keuzedeel mbo

# **Duurzaam vakmanschap Werktuigkundige installaties**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0676**

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving  
Op: 13-09-2016

# 1. Algemene informatie

D1: Duurzaam vakmanschap Werktuigkundige installaties

## 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

### 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

Ja,  
Ja. Het certificaat wordt verstrekt door OTIB. Het certificaat staat voor het beheersen van Basisvakmanschap verduurzaming gebouwde omgeving Werktuigkundige installaties.

## 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 kennis van de gevolgen van zijn handelen op de energetische kwaliteit van het gebouw
  - Heeft kennis van de principes voor het opwekken van duurzame energie
  - Heeft kennis van eenvoudige energiebesparende maatregelen voor werktuigkundige installaties
  - Heeft kennis van instructie/ handleiding voor gebruik van duurzame installaties
  - Heeft kennis van kwaliteitsafwijkingen en hoe problemen te melden
  - Heeft kennis van overleg vormen om de voortgang te bewaken
  - Heeft kennis van vaktaal uit de aanpalende disciplines
  - Heeft uitgebreide kennis van tenminste één in het bedrijf en/of de school gehanteerde specialisaties.
- 
- Kan de kwaliteit borgen door afwijkingen van het ontwerp op de tekening door te voeren
  - Kan belangstelling bij anderen wekken voor duurzaamheid binnen het vakgebied
  - Kan belangstelling voor het werk wekken bij anderen
  - Kan de kwaliteit borgen door de juiste doorvoeringen door thermische schil te maken
  - Kan de kwaliteit borgen door de wijze van in bedrijf stellen en beproeven van de werking van een installatie
  - Kan een eenvoudig energieprestatie-advies voor een gebouw verzorgen
  - Kan eenvoudige duurzame energieopwekkingssystemen (hydraulisch) aansluiten op de binneninstallatie
  - Kan eenvoudige energiemonitoringsystemen 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 technieken en energiebesparing delen met anderen
  - Kan elektrische schema's duurzame e-installatie lezen
  - Kan elektrische schema's ten behoeve van energiemonitoring lezen
  - Kan installatiematerialen op duurzaamheid beoordelen en toepassen
  - Kan lering trekken uit werkzaamheden voor procesverbetering
  - Kan levensduur gebruikte installatiematerialen optimaliseren
  - Kan met druk omgaan in wisselende werksituaties
  - Kan omgaan met opmerkingen ten aanzien van uitgevoerde werk
  - 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 principeschema hydraulische aansluiting duurzame warmte- en/of koudeopwekking lezen en interpreteren
  - Kan principeschema LTV-systemen lezen en interpreteren
  - Kan principeschema ventilatiesystemen lezen en interpreteren
  - Kan samenwerken met collega's uit de eigen en andere disciplines
  - Kan technische tekeningen en schema's met verschillende soorten appendages en onderdelen lezen en begrijpen
  - Kan zich aanpassen aan de werksituatie