



Departamento di  
Enseñansa Aruba

Beroepsgerichte Keuzedeel  
voor het Arubaanse Beroepsonderwijs  
**Basisvaardigheden**  
**werktuigkundige installaties**  
**geschikt voor niveau 4**  
behorend bij één of  
meerdere kwalificaties  
Kwalificatieniveau 4

Code  
K0668

Geldig vanaf  
Augustus 2024

## Keuzedelen

Aan elke kwalificatie zijn keuzedelen verbonden. Met keuzedelen kan de deelnemer zijn vakmanschap verbreden of verdiepen. Een keuzedeel vergroot de arbeidsmarktkansen van de deelnemer of vergemakkelijkt de doorstroom naar een vervolgstudie. Er zijn beroepsgerichte keuzedelen die verbonden zijn aan een of meerdere kwalificaties, en er zijn ook sectoroverstijgende keuzedelen, die beschikbaar zijn voor alle kwalificaties. Deze sectoroverstijgende keuzedelen zijn gericht op vervolgonderwijs en of verbreding.

De keuzedelen die verbonden zijn aan bepaalde kwalificaties staan aangegeven in het desbetreffende beroepskwalificatiedocument (BKD). De keuzedelen maken geen deel uit van de kwalificatie, maar zijn er wel aan gekoppeld en vormen als het ware een 'plus' op het diploma.

De BKD's en alle beschikbare keuzedelen zijn te vinden op [www.ea.aw](http://www.ea.aw).

# 1. Algemene informatie

## D1: Basisvaardigheden werktuigkundige installaties geschikt voor niveau 4

|  |
|--|
| Studielast   |
| 480  |
| Wettelijke beroepsvereisten  |
| Nee  |
| Certificaten   |
| Ja , door ABO certificaten te koppelen aan keuzedelen wordt de waarde en herkenbaarheid voor de arbeidsmarkt vergroot.   |
| Behorend bij kwalificaties   |
| Dit is een beroepsgerichte keuzedeel en is verbonden aan de volgende kwalificatie:<br>Bij het Elektrotechnische systemen en installaties (NL-Crebonr. 23300) <ul style="list-style-type: none"><li>• Technicus elektrotechnische industriële systemen en installaties (NL-Crebonr. 25738), ABO kwalificatieniveau 4</li><li>• Technicus elektrotechnische installaties in de gebouwde omgeving (NL-Crebonr. 25739), ABO kwalificatieniveau 4</li></ul>   |
| Toelichting  |
| <p><b>Relevantie van het keuzedeel</b><br/>Veel bedrijven in de technische installatiebranche verrichten werkzaamheden in zowel werktuigkundige als elektrotechnische installatietechniek. De leerling wordt als beginnend beroepsbeoefenaar breder inzetbaar als hij buiten elektrotechnische kennis en vaardigheden ook werktuigkundige kennis en vaardigheden bezit. Hij vergroot met dit keuzedeel zijn mogelijkheden op de arbeidsmarkt.</p> <p><b>Beschrijving van het keuzedeel</b><br/>De beginnend beroepsbeoefenaar leert vaardigheden voor het veilig aanleggen, beproeven en testen van werktuigkundige installaties. Met dit keuzedeel ontwikkelt de beginnend beroepsbeoefenaar vaktaal uit een aanpalend vakgebied, belangrijk voor de samenwerking bij verschillende vakdisciplines. De communicatie met andere vakdisciplines wordt hierdoor effectiever en gemakkelijker.</p> <p><b>Branchevereisten</b><br/>Nee</p> <p><b>Aard van keuzedeel</b><br/>Verbredend</p> |

## 2. Uitwerking

| D1-K1: Installeert werktuigkundige installaties   |
|---|
| <b>Complexiteit</b>   |
| <p>De beginnend beroepsbeoefenaar werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van kennis bestaande uit feiten, ideeën, begrippen, materialen en middelen op gebied van werktuigbouwkundige installaties, componenten en (deel)producten.</p> <p>Onder werktuigkundige installaties wordt in brede zin verstaan werktuigkundige en sanitaire installaties voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, riolering en combinaties daarvan. Een ander deel van zijn werk voert hij naar eigen inzicht uit, soms door toepassing van een combinatie van standaard werkwijzen en ook door het bedenken en toepassen van zelf bedachte oplossingen voor afwijkende en probleemsituaties. Hij beschikt daarvoor over een uitstekend technisch inzicht. In alle fasen van het werk heeft de beginnend beroepsbeoefenaar zijn abstractievermogen nodig om zich een mentaal beeld te kunnen vormen van wat hij aan het doen is. Hij beschikt over de nodige theoretische kennis van werktuigkunde en over praktische vaardigheden voor het uitvoeren van taken, het oplossen van problemen en het omgaan met informatie.</p>  |
| <b>Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid</b>  |
| <p>De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een analyserende, aansturende en uitvoerende rol. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk en mede verantwoordelijk voor het werk van anderen. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor de veiligheid op de werkplek. De beginnend beroepsbeoefenaar voert zelfstandig installatie- en, montage- en testwerkzaamheden uit. Hij kan bij zijn werkzaamheden terugvallen op zijn leidinggevende of een ervaren collega. De eindverantwoordelijkheid ligt bij de leidinggevende.</p>   |
| <b>Vakkennis en vaardigheden</b>  |
| <p>De beginnend beroepsbeoefenaar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• heeft brede kennis van de opbouw, functie en werking van standaard werktuigkundige en sanitaire toestellen, appendages en installaties</li><li>• heeft brede kennis van de opbouw, functie en werking van werktuigkundige en sanitaire toestellen, appendages en installaties</li><li>• heeft brede kennis van gangbare materialen en middelen die bij het aanleggen van werktuigkundige installaties worden gebruikt</li><li>• heeft brede kennis van gereedschappen en materieel die worden toegepast bij het installeren van werktuigkundige installaties</li><li>• heeft brede kennis van lokale en centrale verwarmingsinstallaties</li><li>• heeft brede kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige en sanitaire installaties worden toegepast</li><li>• heeft brede kennis van montagetechnieken voor werktuigkundige en sanitaire installaties</li><li>• heeft brede kennis van relevante natuurkundige en scheikundige principes en processen</li><li>• heeft brede kennis van relevante NEN-normen uit het vakgebied</li><li>• heeft brede kennis van technieken voor het testen en beproeven van werktuigkundige en sanitaire installaties</li><li>• heeft brede kennis van vaktermen op het gebied van werktuigkundige en sanitaire installaties</li><li>• heeft relevante kennis van het Bouwbesluit 2012</li><li>• heeft relevante kennis van ISSO-SBR (brandveilige doorvoeringen)</li><li>• heeft brede kennis van lokale en centrale verwarmingsinstallaties</li><li>• heeft specialistische kennis van omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige en sanitaire installaties beïnvloeden</li></ul><br><ul style="list-style-type: none"><li>• kan werktuigkundige en sanitaire installaties aanleggen</li><li>• kan appendages demonteren en monteren</li><li>• kan gereedschappen voor het bewerken van werktuigkundige installaties en sanitaire installaties bedienen</li></ul> |

- kan handelingen voor het bewerken van werktuigkundige installaties uitvoeren
- kan beproevingsinstrumenten om werktuigkundige installaties te testen bedienen
- kan de beproevingsinstrumenten voor het meten aan en testen van werktuigkundige installaties kiezen en bedienen
- kan de gereedschappen voor het aanleggen van werktuigkundige installaties en het monteren van werktuigkundige componenten bedienen.
- kan de regels en veiligheidsvoorschriften toepassen die bij de klant/opdrachtgever voor hem gelden
- kan handelingen voor het bewerken van werktuigkundige installaties en werktuigkundige appendages uitvoeren.
- kan Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen en begrijpen
- kan relevante arbo-, veiligheids- en milieuregels toepassen
- kan relevante bedrijfsvoorschriften en voorschriften voor brandpreventie toepassen
- kan relevante kennis van VCA-1 toepassen met de aspecten op hoogte werken en in kruipruimten werken
- kan relevante NEN-normen en andere relevante normen en voorschriften op het gebied van werktuigkundige en sanitaire installaties toepassen
- kan testen en beproevingen uitvoeren aan werktuigkundige en sanitaire componenten, apparaten en installaties
- kan voor hem geldende bedrijfsregels en instructies toepassen
- kan voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- kan werktuigkundige componenten, toestellen en installaties demonteren en monteren
- kan werktuigkundige en sanitaire installaties testen, beproeven en in bedrijfstellen
- kan werktuigkundige en sanitaire technische tekeningen en schema's lezen en begrijpen
- kan werktuigkundige en sanitaire toestellen demonteren en monteren
- kan technische handleidingen op het gebied van werktuigkundige installatietechniek en sanitairtechniek toepassen
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen voor diverse werktuigkundige en sanitaire werkzaamheden toepassen

