



Departamento di
Enseñansa Aruba

Beroepsgerichte Keuzedeel
voor het Arubaanse Beroepsonderwijs
Basis meet- en regeltechniek

behorend bij één of
meerdere kwalificaties
Kwalificatieniveau 3

Code
K0977

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.

1. Algemene informatie

D1: Basis meet- en regeltechniek	
Studielast	
240	
Wettelijke beroepsvereisten	
Nee	
Certificaten	
Ja , door ABO certificaten te koppelen aan keuzedelen wordt de waarde en herkenbaarheid voor de arbeidsmarkt vergroot. Er worden steeds hogere eisen gesteld door de integratie van klimaatbeheersing, energiebesparing en bewaking van energie gebonden installaties. Kennis van meet- en regeltechniek is essentieel om deze integratie goed te kunnen uitvoeren en in te regelen. Het keuzedeel Basisvaardigheden meet- en regeltechniek biedt de noodzakelijke kennis en vaardigheden aan.	
Behorend bij kwalificaties	
Dit is een beroepsgerichte keuzedeel en is verbonden aan de volgende kwalificatie: Bij het BKD Koude- en klimaatsystemen (NL-Crebonr. 23359) <ul style="list-style-type: none">▪ Servicemonteur koude- en klimaatsystemen (NL-Crebonr. 25888), ABO kwalificatieniveau 3	
Toelichting	
Het keuzedeel 'basis meet- en regeltechniek' is bestemd voor kwalificaties waar de meet- en regeltechniek niet of beperkt aan de orde komt. Voor deze kwalificaties is het keuzedeel verbredend en verdiepend. Het keuzedeel 'meet- en regeltechniek' is een verdiepend keuzedeel en is gekoppeld aan kwalificaties waar dit onderwerp standaard aan de orde komt. Relevantie van het keuzedeel In de sector van de koude- en klimaatsystemen wordt van de beginnend beroepsbeoefenaar breder en diepgaander vakkennis en vaardigheden verwacht met betrekking tot meet- en regeltechniek. Het gaat om het zelfstandig uitvoeren van planmatig onderhoud, storingsanalyse en modificaties met betrekking tot het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties. Ook geeft het keuzedeel meer mogelijkheden om door te stromen naar een niveau 4 opleiding. Beschrijving van het keuzedeel Dit keuzedeel gaat over het uitvoeren van eerstelijns onderhoud en inspectie aan het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties en het opsporen van eerstelijns storingen in deze installaties. Branchevereisten Nee Aard van keuzedeel Verdiepend Verbredend	

2. Uitwerking

D1-K1: Voert eerstelijns onderhoud, inspectie en storingsanalyse uit aan het meet- en regeltechnische deel van installaties of systemen

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt gebruik van kennis van en vaardigheden op het gebied van de meet- en regeltechniek die toegepast wordt in zeer verschillende contexten. Hij verricht verschillende werkzaamheden aan het meet- en regeltechnische deel van koude- en klimaatsystemen of industriële (proces)installaties zoals eerste lijnsonderhoud en inspectie aan het meet- en regeltechnische deel van deze installaties of systemen. Ook stelt hij diagnose bij eerste lijnstorings. Met name bij het oplossen van deze storings wordt een groot beroep gedaan op zijn analytisch vermogen en zijn technisch en procesmatig inzicht. Vaak is er ook maar beperkte informatie en tijd. Hij werkt voor een deel volgens standaardmethoden en –protocollen. Voor het overige voert hij zijn werk naar eigen inzicht uit afhankelijk van de aard van de werkzaamheden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar is uitvoerend en werkt volledig zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op zijn leidinggevende. Hij speelt zelfstandig in op wisselende en onverwachte omstandigheden tijdens de uitvoering van zijn werk. Hij werkt volgens Arbo voorschriften en geldende normen en bedrijfsregels. Hij is verantwoordelijk voor het opleveren van zijn werkzaamheden en rapportage daarvan. Hij legt eindverantwoordelijkheid af aan zijn leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit kennis van de opbouw en werking van het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen
- bezit kennis van componenten binnen het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen
- bezit kennis van componenten waaruit een regelkring is opgebouwd (opnemers, regelaars en corrigerende organen), hun principewerking en de onderlinge signaalverbindingen
- bezit kennis van verschillende typen regelaars, regelstrategieën en het instellen ervan
- bezit kennis van begrippen met betrekking tot het meet- en regelproces zoals gemeten en ingestelde waarde, statische afwijking, regel- en corrigerende organen, regelkring, analoog, digitaal
- bezit kennis van samenstelling, werking, onderhoud, storings en montagevoorschriften van corrigerende organen zoals regelventielen, enkel- en dubbelzitting-, vlinder-, drieweg-, saunderkleppen, klepvormen, pneumatische en elektrische servomotoren
- bezit kennis van samenstelling, werking, onderhoud, storings en montagevoorschriften van moderne instrumentatie voor het meten van druk, temperatuur, hoeveelheid en flow, niveau, kwaliteit, pH, viscositeit en geleidbaarheid
- bezit kennis van samenstelling, werking, onderhoud, storings en montagevoorschriften van regelaars en regelingen zoals aan/uit, P-, PI-, PID-regelaar, cascade feed forward, feed back, splitrange regeling en verhoudingsregeling
- bezit kennis van signalen en omvormers zoals signaaltypen (analoog, digitaal) omzetten van signalen, kabelmateriaal en remote I/O
- bezit kennis van eerste lijnsstoringzoeken, -onderhouds- en servicewerkzaamheden m.b.t. het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen
- bezit kennis van toegepaste schema's in de meet- en regeltechniek zoals instrumentatie-, blok-, proces- en installatieschema's met de daarin gebruikte symbolen, coderingen en benamingen
- kan schema's en tekeningen van het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen lezen en toepassen
- kan componenten in het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen (de) monteren
- kan componenten in het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen afstellen

- kan de werking van het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen testen
- kan meetgegevens van het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen interpreteren
- kan zintuigelijke (vaktechnische) inspectie uitvoeren aan het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen
- kan eerste lijnsonderhoudsschema's van het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen lezen en toepassen
- kan eerste lijnsonderhoudsmethoden aan het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen uitvoeren
- kan een eerste lijns onderhoudsrapportage van het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen opstellen
- kan een gestructureerde aanpak toepassen bij diagnose stellen van eenvoudige storingen in het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen
- kan een storingsrapportage van het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen invullen
- kan in het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen instellingen op eenvoudige afwijkingen controleren
- kan persoonlijke beveiligingsmiddelen, gereedschappen en meetapparatuur in relatie tot meet- en regeltechniek gebruiken
- kan relevante meetapparatuur en gereedschappen voor het meet- en regeltechnische deel van industriële (proces)installaties of koude- en klimaatsystemen toepassen
- kan wettelijke en bedrijfsregels/procedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu in relatie tot meet- en regeltechniek toepassen

