

Keuzedeel mbo

Basis meet- en regeltechniek

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Code

K0977

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 14-06-2018

1. Algemene informatie

D1: Basis meet- en regeltechniek

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Ja

Scholingsbehoefte/landelijke herkenbaarheid

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.

Alleen een goed uitgevoerde en ingeregelde klimaatinstallatie garandeert de klimaatbeheersing die gewenst is, zonder onnodig energieverbruik.

Er is binnen de installatiebranche en onder installatie- en elektrotechnische bedrijven de behoefte om monteurs/medewerkers specifiek op te leiden in meet- en regeltechniek. Het doel is om tegemoet te komen aan de hoge eisen die worden gesteld aan gebouw gebonden installaties met klimaatbeheersing en energiebesparing.

Deze behoefte wordt onderschreven door Goflex Young Professionals en Engie Services die de aanvraag hebben ingediend. Goflex alleen al heeft meer dan 200 medewerkers die in aanmerking komen voor dit scholingstraject. Ook Engie Services heeft een groot aantal medewerkers die zij specifiek wil opleiden voor meet- en regeltechniek.

Door een certificaat te koppelen aan het keuzedeel K0977 Basis meet- en regeltechniek en het keuzedeel in te zetten voor bijscholing van de monteurs/medewerkers technische dienst kan aan de scholingsbehoefte worden voldaan.

Zelfstandige betekenis

Wegens een gebrek in aan kennis en vaardigheden ten aanzien van meet- en regeltechniek, worden werkzaamheden inefficiënt uitgevoerd als het gaat om de integratie van klimaatbeheersing, energiebesparing en bewaking van energie gebonden installaties. Deze worden slechts gerealiseerd door intensieve interne begeleiding. Twee of meerdere personen op één taak; inefficiënt. De kennis en vaardigheden van het keuzedeel stelt de beroepsbeoefenaar in staat om deze taken zelfstandig uit te voeren en bedrijven hun medewerkers optimaal te gebruiken.

Na het volgen van dit keuzedeel is de monteur/medewerker breder/specifieker inzetbaar voor het bedrijf en/of brancheorganisatie. Hij is in staat zelfstandig planmatig onderhoud te verrichten, een storing aan te nemen en opsporen, storingsanalyse en een onderbouwde conclusie te trekken.

Doelgroep

Het certificaat is bedoeld voor werkenden, o.a. (service)monteurs, installatie-, onderhoud- en storingsmonteurs en medewerkers technische dienst die werkzaam zijn bij bedrijven verbonden aan de installatie- en elektrotechnische brancheorganisaties.

Ingangsdatum certificaat

31-10-2020

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers

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 lijnstoringsen. Met name bij het oplossen van deze storingsen 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 eindverantwoording 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, storingsen en montagevoorschriften van corrigerende organen zoals regelventielen, enkel- en dubbelzitting-, vlinder-, drieweg-, saunderkleppen, klepvormen, pneumatische en elektrische servomotoren
- bezit kennis van samenstelling, werking, onderhoud, storingsen 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, storingsen 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 lijnsstoringzoekers, -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

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

- 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