samenwerking
beroepsonderwijs
bedrijfsleven

Eisen mbo-certificaat

Instellen en inregelen (hybride) warmtepompsystemen in woning en kleine utiliteit

Code

C0189

Geldig vanaf

01-05-2025

Het mbo-certificaat is verbonden aan beroepsgerichte onderdelen van de kwalificatie:

Eerste monteur woning (Code 25835, Niveau 3)

Bijlage bij het kwalificatiedossier:

Werktuigkundige installaties (montage) (Gewijzigd 2022) (Code 23333)

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Ontwikkeld door:
Gevalideerd op:

1. Algemene informatie

C1: Instellen en inregelen (hybride) warmtepompsystemen in woning en kleine utiliteit
Indicatie studielast:
720
Wettelijke beroepsvereisten
Nee
Bijzondere vereisten
Nee
Toelichting
- Indien in een kerntaaktitel tussen haakjes (deels) staat, betekent dit dat uit de kerntaak van de kwalificatie waar het certificaat uit is voortgekomen, een selectie van werkprocessen is gemaakt, maar dat de kerntaaktitel gehandhaafd blijft. - Indien in een kerntaak (en in de onderliggende werkprocessen) wordt gesproken van een beginnend beroepsbeoefenaar of een specifieke beroepsbeoefenaar, dient 'certificaathouder' te worden gelezen. Dit certificaat met de volgende uitwerkingen in kerntaken met bijbehorende vakkennis/vaardigheden en werkprocessen moet worden gelezen binnen de hieronder aangegeven context. Het betreft alleen het instellen en inregelen van (hybride) warmtepompen. Andere werktuigkundige installatiewerkzaamheden worden in dit certificaat buiten beschouwing gelaten.
Beschrijving Het certificaat gaat over het instellen en inregelen van (hybride) warmtepompsystemen in woningen en kleine utiliteit. Het gaat om werkzaamheden op het gebied van het instellen van het warmte-afgiftesystemen en de aansluiting op de CV-ketel en het inregelen van de warmtepomp en het warmte-afgiftesysteem.
Scholingsbehoefte/Landelijke herkenbaarheid Als gevolg van de vraag vanuit maatschappij en overheid naar meer duurzaamheid in de verwarmingstechniek, ziet de installatiebranche een toenemende vraag naar duurzame installaties voor woningen of kleine utiliteit. Het gaat daarbij vooral om het warmtepompen en hybride installaties, zoals een HR-CV-ketel gecombineerd met een warmtepomp. Als gevolg van de toenemende vraag naar (hybride) warmtepompen neemt de vraag naar medewerkers toe met kennis en vaardigheden op het vlak van het instellen en inregelen hiervan. Huidige medewerkers in de branche, zoals CV-monteurs, beschikken veelal niet over de daarvoor benodigde specifieke kennis en vaardigheden. De branche ervaart daarmee een scholingsbehoefte voor werkenden in de installatiebranche die willen verbreden richting de installatie van warmtepompen. Door tekorten aan medewerkers in de branche is er ook behoefte aan scholing van instromers in de branche. De scholingsbehoefte wordt ondersteund door bedrijven en de branche (Bonarius Service en Bonarius Techniek en Wij Techniek) en scholen en opleiders in de installatiebranche (ROC Tilburg School voor Bouw-, Installatie- en Onderhoudstechniek en IW Nederland).
Zelfstandige betekenis Na afronding van het scholingstraject is de certificaathouder in staat om warmtepompen in te stellen en in te regelen, zowel in stand alone als hybride opstellingen, in woningen en kleine utiliteit. Het gaat onder andere om het instellen van warmte-afgiftesystemen en de aansluiting op de CV-ketel en het inregelen van de warmtepomp en het warmte-afgiftesysteem. Het certificaat omvat daarmee een afgerond geheel aan werkprocessen in het kader van de uit te voeren installatiewerkzaamheden van warmtepompen. De certificaathouder is daardoor direct inzetbaar in de installatiebranche.
Doelgroep Het certificaat is bedoeld voor zij-instromers die willen werken in de installatietechniek met (hybride) warmtepompen. De zij-instromer zonder installatiekennis van (hybride) warmtepompen dient eerst het certificaat 'Installeren (hybride) warmtepompen in woning en kleine utiliteit' af te ronden.
Onderdeel van kwalificatie Werktuigkundige installaties (montage) (Gewijzigd 2022) Eerste monteur woning 25835

2. Inhoud eisen mbo-certificaat

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Begeleiden en uitvoeren van installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woningbouw (deels) , P2-K1	Begeleiden en uitvoeren van installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woningbouw , C1-K1
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Instellen van componenten in een werktuigkundige installatie voor woningen , P2-K1-W2	Instellen van componenten in een werktuigkundige installatie voor woningen , C1-K1-W1
Inregelen van de werktuigkundige installatie voor woningen , P2-K1-W3	Inregelen van de werktuigkundige installatie voor woningen , C1-K1-W2
Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken planning , P2-K1-W4	Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken planning , C1-K1-W3

3. Uitwerking

C1-K1: Begeleiden en uitvoeren van installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woningbouw (deels)

Complexiteit

De eerste monteur woning werkt zowel volgens standaard werkwijzen als, afhankelijk van wat hij tegenkomt, naar eigen inzicht. Hij heeft actuele kennis, bestaande uit feiten, kernbegrippen, eenvoudige theorie, methoden en processen op het gebied van werktuigkundige installaties en cognitieve en praktische vaardigheden voor het uitvoeren van zijn taken en oplossen van problemen met behulp van methodes, hulpmiddelen, materialen en informatie.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De eerste monteur woning heeft een begeleidende en uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vak volwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk en heeft soms een gedeelde verantwoordelijkheid voor het werk van een minder ervaren collega die hij begeleidt. Hij kan bij uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- heeft kennis van functie en werking van te onderhouden werktuigkundige toestellen en appendages
- heeft kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden
- heeft kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding
- heeft kennis van geldende bedrijfsregels en instructies
- heeft kennis van het positioneren van componenten en leidingen voor werktuigkundige installaties
- heeft kennis van lokale en centrale verwarmingsinstallaties m.b.t. werking en onderhoud
- heeft kennis van materialen en middelen die bij het beproeven van werktuigkundige installaties worden toegepast
- heeft kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast
- heeft kennis van NEN 1078/NPR 3378 (Gas)
- heeft kennis van NEN 8078 (Gas bestaande bouw)
- heeft kennis van NEN EN 14336 (CV)
- heeft kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties
- heeft kennis van positioneren van componenten en leidingen voor technische installaties
- heeft kennis van VCA -1, met aspecten op hoogte werken en in kruipruimten werken
- heeft kennis van verschillende trainings- en coachingsmethodes
- heeft kennis van warmwatertoestellen m.b.t. werking en onderhoud
- kan Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen
- kan werktuigkundige tekeningen en schema's lezen
- kan NEN-normen toepassen
- kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en voorschriften brandpreventie toepassen
- kan verschillende trainings- en coachingsmethodes toepassen
- kan technieken voor het beproeven van werktuigkundige installaties toepassen

C1-K 1-W1: Instellen van componenten in een werktuigkundige installatie voor woningen

Omschrijving

De eerste monteur woning stelt de afzonderlijke componenten (toestellen en appendages) in. Hij doet gerichte waarnemeningen en controleert het resultaat van de instelling(en). Wanneer hij tekortkomingen of problemen constateert, onderzoekt hij wat de oorzaak ervan is en bedenkt hij oplossingen. Hij test de werking van de componenten en als hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze.

Resultaat

Veilig en betrouwbaar functionerende werktuigkundige toestellen en appendages.

Gedrag

De eerste monteur woning stelt toestellen en appendages systematisch in, gebruikmakend van zijn vakkennis totdat deze voldoen aan de bijbehorende specificaties. Hij werkt zorgvuldig en systematisch volgens geldende (kwaliteits)normen en procedures. Hij onderzoekt grote problemen methodisch en systematisch en bedenkt op een planmatige manier passende oplossingen. Hij werkt zoveel mogelijk volgens beproefde methoden waarvan hij weet dat die een kwalitatief goed resultaat opleveren.

C1-K 1-W1: Instellen van componenten in een werktuigkundige installatie voor woningen

De eerste monteur woning kiest de juiste materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen, gebruikt ze op de juiste manier en gaat er zorgvuldig mee om.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Analyseren, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 1-W2: Inregelen van de werktuigkundige installatie voor woningen

Omschrijving

Als de montage van de componenten gereed is, maakt de eerste monteur woning de gehele installatie gebruiksklaar. Hij regelt deze in en stelt alles af. CV-installaties controleert hij op werking en temperatuur regel bereik. Gas- en waterinstallaties controleert hij onder andere nog een keer op lekkages. De toestellen en appendages regelt hij in op het juist functioneren in het geheel van de werktuigkundige installatie. Hij verhelpt tekortkomingen.

Resultaat

Een veilig en betrouwbaar werkende werktuigkundige installatie.

Gedrag

De eerste monteur woning regelt de gehele werktuigkundige installatie, gebruikmakend van zijn vakkennis, systematisch in totdat deze functioneert volgens de bijbehorende specificaties en verwachtingen van de klant. Hij werkt zorgvuldig en volgens geldende (kwaliteits)normen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften.Hij onderzoekt grote problemen methodisch en systematisch en bedenkt op een planmatige manier passende oplossingen. Hij werkt zoveel mogelijk volgens beproefde procedures en methoden waarvan hij weet dat die en kwalitatief goed resultaat opleveren.
De eerste monteur woning kiest de juiste materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen, gebruikt ze op de juiste manier en gaat er zorgvuldig mee om.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 1-W3: Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken planning

Omschrijving

De eerste monteur woning ontvangt samen met de monteur(s) instructies van de leidinggevende. Hij overlegt met de klant over de planning en uitvoering van het werk in de woning en stemt alles op elkaar af.
Hij maakt een taakverdeling. Hij begeleidt de monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, van de klant en van derden. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met werk van derden, maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.

Resultaat

Werkzaamheden van de bij het bouwproces betrokken onderaannemers/leveranciers (van de klant) zijn afgestemd, teamleden weten wat zij moeten doen en het werk verloopt zoals afgesproken.

Gedrag

De eerste monteur woning adviseert en beantwoordt vragen van monteurs adequaat. Hij geeft constructieve feedback die erop gericht is dat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid. Hij stemt afspraken met de klant, onderaannemers en leveranciers over hun aandeel zodanig af dat deze passen binnen de planning voor het opleveren van het werk.
De eerste monteur woning verdeelt de woningwerkzaamheden onder zijn teamleden, rekening houdend met de capaciteiten van de monteurs, de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten. Hij bewaakt de voortgang van het werk in de woning aan de hand van de vastgestelde planning en let erop dat het binnen de afgesproken tijd wordt uitgevoerd.

De onderliggende competenties zijn: Begeleiden, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren