

Keuzedeel mbo

Basis stadswarmte

Code

K1203

Ontwikkeld door: SBB

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

Op: 26-11-2020

1. Algemene informatie

D1: Basis stadswarmte

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Ontwikkeld voor kwalificatie(s)

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

Toelichting

Relevantie van het keuzedeel

In diverse groot stedelijke gebieden maar ook in kleinere steden is stadswarmte de manier van verwarming. In totaal gaat het in Nederland om meer dan een half miljoen warmte aansluitingen voor zowel grootverbruik als consumenten. De verwachting is dat dit aantal in het kader van de energietransitie een duidelijke groei zal doormaken, tot minimaal een verdubbeling in 2030.

Er is grote behoefte aan monteurs met de juiste opleiding en/of ervaring. De gemiddelde leeftijd in de branche is relatief hoog, met een hoge uitstroom tot gevolg. Daarnaast is er een duidelijke groeiverwachting van stadswarmte, dit samen zorgt voor enorme goede perspectieven op de arbeidsmarkt.

Er is op dit moment geen passende (vak)opleiding/keuzedeel die, een werkende/lerende uit het technisch domein, qua kennis voorbereidt op het werken als monteur aan stadswarmte-installaties.

Beschrijving van het keuzedeel

In dit keuzedeel doet de beginnend beroepsbeoefenaar kennis en vaardigheden op het gebied van stadswarmte installaties op. Het gaat om eenvoudige stadswarmte-installaties voor huizen, appartementen, flats en kleine bedrijfsinstallaties. Centraal staan de klantinstallaties, dat zijn de afleversets in de gebouwen. Ook de eenvoudige stadswarmtestations in het distributienetwerk vallen onder dit keuzedeel. Aan bod komen standaard metingen aan en controles van deze installaties. Ook leert hij vakkundig en veilig componenten van deze installaties uit te wisselen.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verbredend

2. Uitwerking

D1-K1: Verrichten van werkzaamheden aan eenvoudige stadswarmte-installaties

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar voert veelal routinematige werkzaamheden aan eenvoudige stadswarmte-installaties uit waarvoor hij standaardwerkwijzen gebruikt. Hij heeft (basis) kennis van en -vaardigheden voor het verrichten van standaard metingen en controles en het uitwisselen van componenten. Het gaat om eenvoudige stadswarmte-installaties in gebouwen en stations. Hij heeft te maken met verschillende systemen en een diversiteit aan componenten. Hij moet kunnen omgaan met de hogere watertemperatuur en waterdruk in de installatie. Ook de snelle digitale ontwikkelingen hebben ook invloed op de complexiteit van zijn werk. Hij voert zijn werkzaamheden uit in een technische ruimte.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol en werkt zelfstandig onder aansturing van een ervaren warmtemonteur of leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende. Hij voert zijn werk uit volgens de gestelde kwaliteitseisen en geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbo, milieu en veiligheid. Ook moet hij anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. Hij kan tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een collega of leidinggevende.

De beginnend beroepsbeoefenaar kan een eenvoudige stadswarmte-installatie of deel daarvan in of uit bedrijf nemen mits hij daartoe bevoegd is of onder toezicht werkt van een bevoegd persoon. Dit is geregeld in het aanwijzingsbeleid van het bedrijf.

De beginnend beroepsbeoefenaar kan op bouwplaatsen werken. Dan is het vereist dat hij beschikt over het certificaat Basisveiligheid VCA. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bedrijf.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit basiskennis van vormen van opwekking van stadswarmte
- bezit basiskennis van het transport- en distributienetwerk voor stadswarmte
- bezit kennis van de werking en opbouw van eenvoudige stadswarmte-installaties in woningen (op meterkastniveau), gebouwen en wijkstations
- bezit basiskennis van relevante natuurkunde (druk(verschil), temperatuur en flow)
- bezit basiskennis van de fysische grootheden druk, temperatuur en volume in relatie tot eenvoudige stadswarmte-installaties
- bezit basale kennis van expansievoorzieningen bij warmteleidingen
- bezit basale kennis van kathodische bescherming van warmteleidingen
- bezit basale kennis van lekdetectiesystemen bij warmteleidingen
- bezit basale kennis van vacuümsystemen bij warmteleidingen
- bezit basale kennis van tekensymbolen (procestechnisch/elektrisch)
- bezit basiskennis van relevante voorschriften uit het Veiligheidsvoorschrift Warmte (VEWA) en bijbehorende veiligheidswerkinstructies
- bezit basiskennis van relevante voorschriften van VEI/NEN3140 en bijbehorende aanwijzingen

- kan de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) toepassen
- kan digitale registratie en meetmiddelen toepassen
- kan een maatschets maken
- kan kwaliteitsnormen toepassen
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren
- kan samenwerken met directe collega's, derden uit andere disciplines en klanten
- kan verbindingstechnieken toepassen in warmteleidingnetten
- kan warmte technische tekeningen en schema's lezen
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu

D1-K1-W1: Bereidt de werkzaamheden aan een eenvoudige stadswarmte-installatie voor

Omschrijving

D1-K1-W1: Bereidt de werkzaamheden aan een eenvoudige stadswarmte-installatie voor

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt de werkopdracht voor werkzaamheden aan een eenvoudige stadswarmte-installatie van zijn leidinggevende of gedelegeerde uit de organisatie. Hij overlegt met diegene over de uit te voeren werkzaamheden. Hij verzamelt en controleert de benodigde instructies, werktekeningen, bedieningsvoorschriften, controlelijsten, gereedschappen, meetinstrumenten, persoonlijke beschermingsmiddelen, hulpmiddelen, componenten en/of materialen. Hij meldt zich op de werklocatie. Hij verkent de werkplek en beoordeelt of hij de werkzaamheden aan de eenvoudige stadswarmte-installatie veilig kan uitvoeren. Hij neemt, eventueel in overleg met een ervaren collega, maatregelen zodat hij zijn werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Zo nodig informeert hij de klant over de te verrichte werkzaamheden. Bij vragen en/of onduidelijkheden overlegt hij met zijn leidinggevende of gedelegeerde.

Resultaat

De opdracht is duidelijk, alle middelen en materialen zijn verzameld en de werkplek is veilig om de werkzaamheden uit te voeren.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Leest en begrijpt instructies, werktekeningen, bedieningsvoorschriften en controlelijsten.
- Vraagt bij onduidelijkheid tijdig om uitleg van zijn leidinggevende of ervaren collega.
- Stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende op locatie voordat hij begint.
- Kiest de juiste materialen en middelen.
- Toont klantgericht gedrag.
- Werkt volgens bedrijfsprocedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften en wettelijke richtlijnen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen

D1-K1-W2: Voert controles aan een eenvoudige stadswarmte-installatie uit

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar controleert visueel de eenvoudige stadswarmte-installatie aan de hand van een controlelijst. Hij sluit zo nodig meetinstrumenten aan. Hij leest meetwaarden af. Hij voert meetgegevens in. Hij beoordeelt de meetgegevens. Hij controleert de eenvoudige stadswarmte-installatie op functioneren. Hij registreert tekortkomingen. Bij vragen en/of onduidelijkheden overlegt hij met zijn leidinggevende.

Resultaat

De eenvoudige stadswarmte-installatie is gecontroleerd, meetgegevens zijn ingevoerd en beoordeeld. Tekortkomingen zijn geregistreerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Vraagt bij onduidelijkheid tijdig om uitleg van zijn leidinggevende of ervaren collega.
- Voert de controles nauwkeurig uit.
- Voert meetgegevens zorgvuldig in.
- Toont vakdeskundigheid bij de beoordeling van de meetgegevens.
- Controleert zorgvuldig de installatie op juist functioneren.
- Kiest en gebruikt zorgvuldig de juiste materialen, gereedschappen, beschermingsmiddelen en hulpmiddelen.
- Toont klantgericht gedrag.
- Werkt volgens bedrijfsprocedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften en wettelijke richtlijnen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen

D1-K1-W3: Wisselt componenten van eenvoudige stadswarmte-installaties uit

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar controleert of de eenvoudige stadswarmte-installatie of deel ervan buiten bedrijf is genomen door bijvoorbeeld afsluiters te controleren. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren van de component(en). Hij

D1-K1-W3: Wisselt componenten van eenvoudige stadswarmte-installaties uit

demonteert componenten. Hij controleert de staat van de componenten en reinigt ze. Bij slijtage vervangt hij deze en/of biedt hij ze ter revisie aan. Hij monteert gereinigde of nieuwe componenten. Hij brengt zo nodig warmte-isolerende materialen aan of vervangt deze materialen. Bij vragen en/of onduidelijkheden overlegt hij met zijn leidinggevende.

Resultaat

Componenten zijn gedemonteerd, gecontroleerd op slijtage en zo nodig gereinigd. Versleten componenten zijn voor revisie aangeboden. Gereinigde of nieuwe componenten zijn gemonteerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Vraagt bij onduidelijkheid tijdig om uitleg van zijn leidinggevende of ervaren collega.
- Toont bedrevenheid en vakdeskundigheid bij de demontage en montage van de componenten.
- Controleert zorgvuldig de installatie en de staat van de componenten.
- Kiest en gebruikt zorgvuldig de juiste materialen, gereedschappen, beschermingsmiddelen en hulpmiddelen.
- Verspilt geen materialen.
- Toont klantgericht gedrag.

- Werkt volgens bedrijfsprocedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften en wettelijke richtlijnen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen

D1-K1-W4: Rondt de werkzaamheden aan de eenvoudige stadswarmte-installatie af

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar test de eenvoudige stadswarmte-installatie en ruimt de werkplek op. Overgebleven materialen, componenten en middelen bergt hij op. Hij voert afvalmaterialen af. Hij informeert zo nodig de klant over de verrichte werkzaamheden. Hij vult alle vereiste digitale formulieren en werkbonden in en vraagt zo nodig de klant voor een akkoord. Hij informeert zijn leidinggevende of gedelegeerde.

Resultaat

De eenvoudige stadswarmte-installatie is getest op werking. De werkplek is opgeruimd en de klant is tevreden.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Ruimt de werkplek netjes op.
- Bergt overgebleven materialen, componenten en middelen zorgvuldig op.
- Voert afvalmaterialen gescheiden af.
- Informeert de klant op begrijpelijk en geduldige wijze.
- Vult nauwgezet de formulieren en werkbonden in.
- Toont klantgericht gedrag.
- Werkt volgens bedrijfsprocedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften en wettelijke richtlijnen.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen