

Keuzedeel mbo

Koolmonoxidepreventie bij gasverbrandingsinstallaties

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Code

K0966

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving
Op: 06-03-2018

1. Algemene informatie

D1: Koolmonoxidepreventie bij gasverbrandingsinstallaties

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

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

Toelichting

Relevantie van het keuzedeel

Het keuzedeel is relevant voor beroepsbeoefenaren die werkzaamheden verrichten aan gasverbrandingsinstallaties. Het betreft een cruciale beroepsvereiste om aan deze installaties te mogen werken met aantoonbare vakmanschap.

Koolmonoxidevergiftiging komt jaarlijks voor onder beroepsbeoefenaren en derden betrokken bij gasverbrandingsinstallaties. Zo komen nog steeds een te hoge percentage van monteurs en hulpverleners in het ziekenhuis door koolmonoxidevergiftiging. Uit onderzoeksgegevens bleek dat van alle ongevallen is 57% door onvoldoende zuurstoftoevoer, 40% door disfunctioneren van het toestel en 39% door brandstof die ongeschikt is voor het toestel.

Beschrijving van het keuzedeel

Met dit keuzedeel leert de beginnend beroepsbeoefenaar alert te zijn om koolmonoxide te voorkomen bij gasverbrandingsinstallaties. Hij leert de risico's voor de omgeving te herkennen voor wat betreft luchttoevoer en rookgasafvoer bij plaatsing van de gehele installatie. Daarnaast leert de beginnend beroepsbeoefenaar vakmatige handelingen veilig en verantwoord uit te voeren bij het inspecteren, onderhouden en testen van gasverbrandingsinstallaties en CO-melders.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verdiepend

2. Uitwerking

D1-K1: Voorkomt koolmonoxidevorming bij gasverbrandingsinstallaties

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van gasverbrandingsinstallaties. De complexiteit van de werkzaamheden wordt bepaald door de eisen die aan het gehele installatie en omgeving worden gesteld. De eisen variëren in complexiteit ten aanzien van veiligheid om koolmonoxidevorming te voorkomen bij de installaties, het controleren en onderhouden van deze gasverbrandingsinstallaties en de bouwtechnische zaken, zoals in gestapelde bouw. Ook het werken onder tijdsdruk en het adviseren van de consument/klant over het functioneren van een gasverbrandingsinstallatie in samenhang met het systeem kunnen complicerende factoren vormen.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol. Hij heeft bij het beoefenen van zijn taak de verantwoordelijkheid om problemen met koolmonoxide te voorkomen. Hij werkt zelfstandig al dan niet onder supervisie van een (vak volwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Hij speelt - binnen grenzen - in op wisselende/onverwachte omstandigheden. Een deel van zijn werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij is verantwoordelijk voor het resultaat en de kwaliteit van zijn eigen werk. Ook is hij verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid en die van zijn werkomgeving. De beginnend beroepsbeoefenaar kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vak volwassen collega of leidinggevende. Vaak verloopt het contact via de telefoon.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van bouwtechnische aspecten ten aanzien van ontwerp, aanleg en onderhoud van een gasverbrandingsinstallatie
- heeft kennis van brandstofaanvoer en rookgasafvoer bij een gasverbrandingsinstallatie
- heeft kennis van CO en CO₂ meetinstrumenten, metingen en kritische grenswaarden
- heeft kennis van componenten van het systeem in samenhang met andere systemen in het gebouw (ventilatie, afzuiging en dergelijke)
- heeft kennis van de eigenschappen van koolmonoxide
- heeft kennis van hoe te handelen bij een hoge concentratie koolmonoxide
- heeft kennis van individuele opstellingen en gestapelde bouw CLV, materialen, componenten en appendages
- heeft kennis van koolmonoxidemelders en onderhoud van de melders
- heeft kennis van mechanismen die een rol spelen bij koolmonoxide, zowel bij de installatie als in samenhang met het gebouw, daaronder valt ook de ventilatie
- heeft kennis van omgevingsinvloeden op de werking een gasverbrandingsinstallatie
- heeft kennis van open en gesloten gasverbrandingsinstallaties

- kan adviseren ten aanzien van het plaatsen van koolmonoxidemelders
- kan altijd zorgen voor een veilige gebruikssituatie ondanks druk van de consument of klant
- kan bij onderhoud van de gasverbrandingsinstallatie de werking controleren op koolmonoxide in relatie tot afwijkende CO
- kan bij storingen verder kijken dan alleen de gasverbrandingsinstallatie
- kan controle uitvoeren en onderhoud verrichten volgens de fabrikant bepaalde intervallen en werkprocedure
- kan de gasverbrandingsinstallatie visueel beoordelen
- kan de gasverbrandingsinstallatie controleren op een veilige werking in relatie tot de omgeving
- kan de verbrandingskwaliteit van de gasverbrandingsinstallatie controleren en afstellen
- kan een gasverbrandingsinstallatie beoordelen op geschiktheid gassoort
- kan een rookgasmeting uitvoeren, de meetwaarden interpreteren en rapporteren
- kan onveilige situaties ten aanzien van verhoogde concentratie koolmonoxide melden en voorkomen
- kan recirculatie voorkomen en controle uitvoeren op ventilatie en aanvoer van verbrandingslucht
- kan rookgasafvoer in gestapelde bouw beoordelen
- kan rookgasleidingen inspecteren op functioneren en controleren op diverse technische aspecten
- kan verschijnselen van koolmonoxidevergiftiging en koolmonoxidevorming herkennen
- kan voorlichting geven aan consument over functioneren van de gasverbrandingsinstallatie in samenhang met het systeem, inclusief luchttoevoer, rookgasafvoer en plaatsing in het gebouw
- kan werken onder tijdsdruk en overzicht behouden over de gehele installatie in relatie met de omgeving i.p.v. enkel kijken naar de gasverbrandingsinstallatie

D1-K1-W1: Voert preventief controle uit aan de gehele gasverbrandingsinstallatie

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar benadert de ruimten met een gasverbrandingsinstallatie veilig. Hij controleert de uitmonding van de gasverbrandingsinstallatie. Hij controleert of de plaats van de rookgasafvoer in de dak/gevel t.o.v. de toevoer van verbrandingslucht en ventilatielucht een probleem kan veroorzaken, bijvoorbeeld door vermenging van rookgasafvoer en verbrandingsluchttoevoer. Hij stelt de koolmonoxidewaarde vast buiten de woning. Wanneer deze waarde de norm overschrijdt, neemt de beginnend beroepsbeoefenaar gepaste maatregelen tegen te hoge concentraties koolmonoxide. Vervolgens meet de beginnend beroepsbeoefenaar de concentratie koolmonoxide in de woning en opstellingsruimten. Hij analyseert de gemeten waarden. Bij koolmonoxidewaarden binnen de norm stelt hij vast dat de werkomgeving veilig is.

Resultaat

De gasverbrandingsinstallatie is gecontroleerd en een veilige werkomgeving vastgesteld.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft preventief metingen uitgevoerd en vastgesteld dat de koolmonoxidewaarde binnen de norm is voordat hij werkzaamheden gaat uitvoeren;
- analyseert de gemeten waarden en stelt vast dat er voldoende openingen aanwezig zijn voor verbrandingsluchttoevoer en ventilatieafvoer;
- heeft de metingen systematisch uitgevoerd volgens bedrijfsvoorschriften en procedures.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen

D1-K1-W2: Voorkomt dat rookgassen in de verblijfruimte terecht komen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar legt de rookgasafvoerleidingen aan bij individuele- en CLV-installaties. Hij controleert het rookgasafvoer materiaal op toepassing en deugdelijkheid. Hij controleert rookgasafvoerleidingen op functioneren, lekdichtheid en uitmonding. Bij gestapelde bouw controleert hij ook de rookgasafvoerkanalen. Hij controleert of de onderhoudsfrequentie is uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant en of rookgasrecirculatie kan worden uitgesloten. Verder worden de montageaspecten beoordeeld, afschot, beugeling en verbindingen. Hij controleert het functioneren van de gasverbrandingsinstallatie in samenhang met de installatie, luchttoevoer, ventilatie en rookgasafvoer. Tot slot controleert de beginnend beroepsbeoefenaar de gehele installatie in relatie tot de omgeving en het gebouw op veilige werking.

Resultaat

De afvoerleidingen en het functioneren van het gehele installatie zijn gecontroleerd op rookgassenvorming.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt snel en accuraat en kiest op basis van zijn technisch inzicht de juiste combinatie van meetinstrumenten en controle methodiek voor het bepalen van rookgassenvorming;
- zorgt ervoor dat het rookgasafvoer materiaal voldoet aan de fabrikant specificaties en goed is gemonteerd;
- werkt volgens de richtlijnen van de fabrikant, houdt rekening met de diverse aspecten die kunnen leiden tot rookgassenvorming.

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

D1-K1-W3: Voorkomt onvolledige verbranding bij de gasverbrandingsinstallatie

Omschrijving

D1-K1-W3: Voorkomt onvolledige verbranding bij de gasverbrandingsinstallatie

De beginnend beroepsbeoefenaar zorgt ervoor dat voldoende verbrandingslucht wordt aangevoerd voor een volledige verbranding. Hij sluit de gasverbrandingsinstallatie aan op verbrandingsluchttoevoer en brandstoftoevoer. Hij zorgt ervoor dat de rookgasafvoer niet vermengt met de verbrandingsluchttoevoer. Hij houdt rekening met de voorschriften van de fabrikant van het betreffende gasverbrandingsinstallatie. Hij stelt de gasverbrandingsinstallatie af op de juiste gaskwaliteit of gassoort. Vervolgens meet en controleert hij of de verbrandingswaarden binnen de toegestane waarden zijn.

Resultaat

De gasverbrandingsinstallatie is aangesloten en gecontroleerd op de verbrandingskwaliteit.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- sluit het gasverbrandingsinstallatie aan volgens de richtlijnen van de fabrikant en installatievoorschriften;
- past zijn vakspecifieke kennis van de betreffende gasverbrandingsinstallatie toe om een optimale toevoer van verbrandingslucht en afvoerlucht te realiseren;
- gebruikt de juiste gereedschappen en meetinstrumenten om het gasverbrandingsinstallatie aan te sluiten en te controleren;

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

D1-K1-W4: Rondt de koolmonoxidepreventiewerkzaamheden af, rapporteert zijn bevindingen en adviseert de klant

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een verslag van de uitgevoerde koolmonoxidepreventiewerkzaamheden. Hij legt de gemeten waarden van koolmonoxide en correctieve maatregelen in het rapport vast. Hij informeert en adviseert de klant met betrekking tot de bediening, werking en het gebruik van de gasverbrandingsinstallatie. Hij geeft advies ten aanzien van eventueel te nemen maatregelen, plaatsing van koolmonoxidemelders en periodiek onderhoud conform de fabrikant voorschriften. Hij beantwoordt vragen van de klant en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden en of alles naar wens is verlopen. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in, ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen en gereedschappen af.

Resultaat

De klant is schriftelijk geïnformeerd en geadviseerd over de uitgevoerde koolmonoxidepreventiewerkzaamheden.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- rapporteert duidelijk en volledig de uitgevoerde werkzaamheden aan de klant;
- informeert en adviseert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de gasverbrandingsinstallatie en eventueel plaatsing van rookmelders;
- vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschriften in;
- voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af.

De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Formulieren en rapporteren, Begeleiden