

Bijlage 15 bij het besluit van de Vlaamse Regering van ... tot wijziging van de regelgeving over de indeling van studiegebieden in opleidingen van het secundair volwassenenonderwijs, de studiebekrachtiging en de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden horeca, huishoudhulp, koeling en warmte en logistiek en verkoop

Bijlage 2 bij het besluit van de Vlaamse Regering van 7 oktober 2011 betreffende de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor het studiegebied koeling en warmte

---

---

## Beroepsopleiding

Studiegebied Koeling en warmte • 01.09.2021

# Brandertehnieus

---

## Opleidingsprofiel seundair volwassenenonderwijs

BO KW 036

REFERENTIEKADER:

ERKENDE BEROEPSKWALIFICATIE: "BRANDERTECHNICUS"

NIVEAU BEROEPSKWALIFICATIE: 4

# Brandertehnieus

## OMSCHRIJVING OPLEIDING

In de opleiding Brandertehnieus leert men gas-, stookolie- en vaste brandstofbranders in gebouwen voor residentieel en niet- residentieel gebruik, controleren, inregelen en er metingen op uitvoeren teneinde deze verwarmingstoestellen op te starten, te regelen, te onderhouden en te herstellen.

## RELATIE OPLEIDING BEROEPSKWALIFICATIE

Elke module is samengesteld uit de activiteiten en de descriptorelementen kennis en vaardigheden van de erkende beroepskwalificatie.

De descriptorelementen context, autonomie en verantwoordelijkheid gelden als algemeen kader voor de volledige opleiding.

## SAMENHANG

De Brandertehnieus deelt enkele activiteiten van de Vakman installatietechnieken en de Technicus installatietechnieken, maar heeft specifieke focus, nl. gas- en stookoliebranders. Er zijn bijgevolg geen gemeenschappelijke modules. Uitzondering hierop vormen de modules "Werken op hoogte module 1 +2" en "Werken op hoogte met hoogtewerker" deze zijn gemeenschappelijk met andere opleidingen uit het studiegebied Koeling en warmte en ook opleidingen uit andere nijverheidstechnische studiegebieden.

## LINK BEROEPSKWALIFICATIE

[Brandertehnieus \[2019\]](#)  
BK-0365-2

## WETTELIJKE ATTESTEN

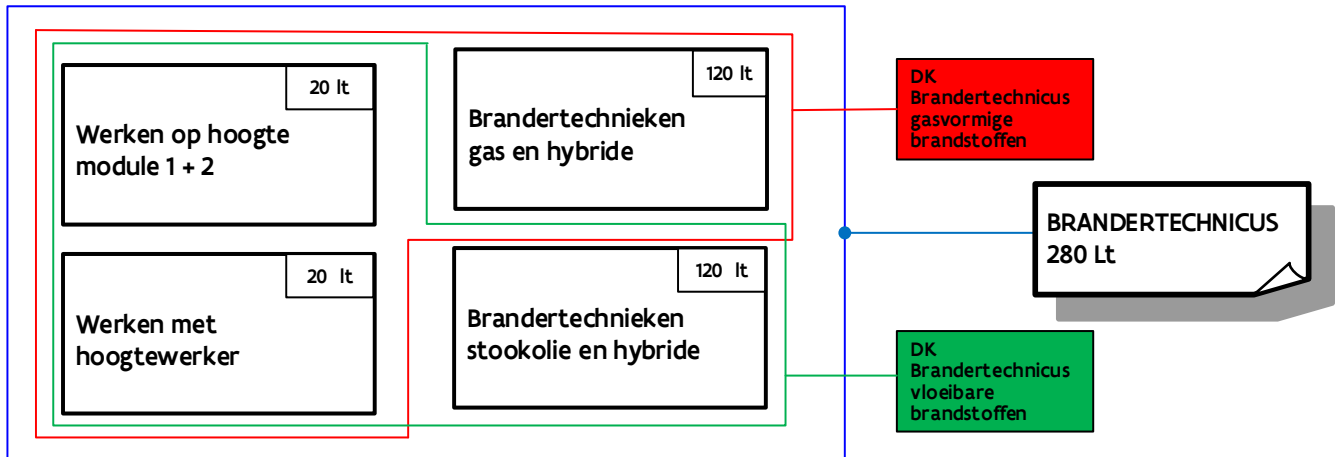
Om te mogen werken in kader van een specifieke discipline beschikt de beroepsbeoefenaar over 1 of meerdere (afhankelijk van zijn/haar discipline(s)) erkenningen:

- Erkend technicus voor gasvormige brandstoffen' G I en G II
- Erkend technicus vloeibare brandstoffen
- Erkend stookolietechnicus

**MODULAIR TRAJECT**

De opleiding "Brandertehnicus" bestaat uit 4 modules:

- |  |        |   |     |      |
|--|--------|---|-----|------|
| - Werken op hoogte Module 1 + 2          | 20 Lt  | M | RWB | C233 |
| - Werken op hoogte met hoogtewerker      | 20 Lt  | M | RWB | C234 |
| - Brandertechnieken gas en hybride       | 120 Lt | M | KW  | 054  |
| - Brandertechnieken stookolie en hybride | 120 Lt | M | KW  | 055  |

**CERTIFICERING**

Elke module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat.

Deze opleiding leidt tot het certificaat Brandertehnicus en een bewijs van beroepskwalificatie van niveau 4 van Brandertehnicus.

**OPLEIDINGSDUUR**

De opleiding omvat in totaal **280** lestijden.

**DEELKWALIFICATIES**

Er kunnen **2 deelkwalificaties** behaald worden:

- **Brandertehnicus gasvormige brandstoffen**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie 'Brandertehnicus gasvormige brandstoffen'** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Werken op hoogte Module 1 + 2
- Werken op hoogte met hoogtewerker
- Brandertechnieken gas en hybride

- **Brandertehnicus vloeibare brandstoffen**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie 'Brandertehnicus vloeibare brandstoffen'** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Werken op hoogte Module 1 + 2
- Werken op hoogte met hoogtewerker
- Brandertechnieken stookolie en hybride

## INSTAPVEREISTEN

### GEEN PIJLEN TUSSEN MODULES

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

[Decreet volwassenenonderwijs](#)

# Modules

## MODULE WERKEN OP HOOGTE - MODULE 1 + 2

### SITUERING

In deze module leert de cursist veilig werken op hoogte. Men leert correct gebruik te maken van ladders en steigers. De cursist leert om een eenvoudige steiger op te bouwen, te controleren, te beveiligen en te betreden. De nodige beschermingsmiddelen worden hierbij gebruikt.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
3	<p><b>Werkt op hoogte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gebruikt ladders volgens de veiligheidsregels als toegangsmiddel</li> <li>– Gebruikt steigers volgens de instructies en veiligheidsregels</li> <li>– Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van voorschriften voor het veilig werken op hoogte</li> <li>– Kennis van PBM's en CBM's</li> <li>– Kennis van maatregelen ter preventie van het vallen van personen en voorwerpen van een steiger</li> <li>– Kennis van voorwaarden om een steiger te betreden</li> </ul>
3	<p><b>Bouwt een eenvoudige steiger op</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monteert en demonteert schragen en steigers volgens de instructies en veiligheidsregels</li> <li>– Controleert de steigerklasse en doet een visuele controle van een steiger voor ingebruikname</li> <li>– Herkent en signaleert gebreken van de schragen en steigers en de onderdelen aan de bevoegde persoon</li> <li>– Voert de gepaste verankeringen uit</li> <li>– Installeert vangnetten en geschikte randbeveiliging</li> <li>– Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van het monteren en demonteren van schragen en steigers</li> <li>– Kennis van gebreken aan de schragen en steigers</li> <li>– Kennis van verankeringen</li> <li>– Kennis van het installeren van vangnetten en geschikte randbeveiliging ...</li> <li>– Kennis van steigerklassen</li> </ul>

## MODULE WERKEN OP HOOGTE MET HOOGTEWERKER

### SITUERING

In deze module leert de cursist veilig werken met een hoogtewerker. Men leert om de juiste hoogtewerker te kiezen, te controleren, ermee te manoeuvreren, ermee te werken en te betreden. De nodige beschermingsmiddelen worden hierbij gebruikt.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
3	<p><b><i>Werkt op hoogte met hoogtewerker</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kiest de juiste hoogtewerker in functie van de uit te voeren werkzaamheden</li> <li>– Stelt de hoogtewerker op volgens de instructies en veiligheidsregels</li> <li>– Voert een controle voor ingebruikname uit</li> <li>– Gebruikt veilig de hoogtewerker</li> <li>– Rijdt, manoeuvreert en parkeert</li> <li>– Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van voorschriften voor het veilig werken op hoogte</li> <li>– Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>– Kennis van maatregelen ter preventie van het vallen van personen en voorwerpen van een hoogtewerker</li> <li>– Kennis van voorwaarden om een hoogtewerker te gebruiken</li> <li>– Kennis van de juiste keuze van hoogtewerker</li> <li>– Kennis van het opstellen van de hoogtewerker</li> <li>– Kennis van het manoeuvreren met en parkeren van de hoogtewerker</li> </ul>

## MODULE BRANDERTECHNIKEN GAS EN HYBRIDE

### SITUERING

In deze module leert de cursist het inregelen, opstarten en herstellen van productiesystemen op gas en hybride. De cursist verwerft via deze module de kennis van de van toepassing zijnde Vlaamse regelgeving. Verder leert de cursist op een klantvriendelijke manier de technische documenten over te brengen naar de gebruiker. De cursist leert analytisch te werken in het kader van een foutopsporing.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Communiceert gepast en efficiënt</li> <li>– Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken</li> <li>– Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht</li> <li>– Rapporteert aan klanten of verantwoordelijke</li> <li>– Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen</li> <li>– Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn</li> <li>– Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden</li> </ul>
2	<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkt met oog voor energieprestatie gebouwen (EPB)</li> <li>– Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen</li> <li>– Herkent asbesthoudende en andere gevaarlijke afvalproducten, houdt de andere afvalstromen apart en neemt de nodige acties voor een veilige verwijdering</li> <li>– Werkt ergonomisch bij het gebruik van tilhulpmiddelen</li> <li>– Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>– Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>– Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan</li> <li>– Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften</li> <li>– Basiskennis van kwaliteitsnormen</li> <li>– Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn</li> <li>– Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden</li> <li>– Kennis van energieprestatieregelgeving (vb. EPB, EPC...)</li> <li>– Kennis opleidingsverplichtingen rond veiligheid</li> <li>– Kennis van de verschillende asbesthoudende producten</li> <li>– Kennis van specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten</li> <li>– Kennis van specifieke risico's van elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies</li> <li>– Kennis van ergonomische hef-, til- en werktechnieken</li> <li>– Kennis van PBM's en CBM's</li> <li>– Kennis van de voorschriften rond afvalbeheer</li> <li>– Kennis van een geoptimaliseerd verbruik van water, materialen en energie</li> <li>– Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties</li> <li>– Kennis van traceerbaarheid van producten</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van as-builtonplan</li> <li>– Kennis van procedures van BA4/BA5</li> <li>– Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte</li> <li>– Kennis van grenzen van bevoegdheden</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b><i>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>– Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>– Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik</li> <li>– Controleert de machines en gereedschappen na gebruik</li> <li>– Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van materialen, machines en gereedschappen</li> <li>– Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b><i>Gebruikt meetinstrumenten</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stelt het meetinstrument correct in</li> <li>– Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten</li> <li>– Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden</li> <li>– Houdt rekening met de tolerantiewaarden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties</li> <li>– Kennis van systeemspecifieke meetinstrumenten (refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter ...)</li> <li>– Kennis van controle- en meetmethoden</li> <li>– Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten</li> </ul>
<b>9</b>	<p><b><i>Vult opvolgdocumenten in en geeft de informatie door aan de betrokkenen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden</li> <li>– Registreert gebruikte hoeveelheden materialen</li> <li>– Gebruikt bedrijfseigen software</li> <li>– Levert de nodige documenten aan in het kader van de geldende wetgeving</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van werkdocumenten</li> <li>– Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen</li> <li>– Kennis van de geldende wetgeving (vb. EPB en subsidies en Vlaamse wetgeving rond verwarmingsinstallaties en bereiding van sanitair warm water)</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b><i>Bereidt de uitvoering van de werkzaamheden voor</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies</li> <li>– Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> <li>– Leest en begrijpt plannen, werktekeningen of werkopgaveblad</li> <li>– Volgt aanwijzingen in technische bronnen (handleidingen, ...)</li> <li>– Volgt de regelgeving, normen en voorschriften (vb. STS)</li> <li>– Houdt rekening met de planning en timing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van BIM (building information model)</li> <li>– Kennis van de regelgeving, normen en voorschriften (vb. STS, BBT, code van de goede praktijk ...)</li> <li>– Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>– Kennis van werkdocumenten</li> <li>– Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen</li> <li>– Kennis van de symbolen op schema's</li> </ul>
<b>7</b>	<p><b><i>Realiseert elektrische aansluitingen en datacommunicatie in functie van de installatie</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen</li> <li>– Installeert, vervangt of herstelt elektrische componenten</li> <li>– Sluit elektrische componenten aan voor de installatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de (netwerk)verbindingen i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie</li> <li>– Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, ...)</li> <li>– Kennis van elektrische verbindingen</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Connecteert apparaten onderling of in een netwerk, zowel vast als draadloos</li> <li>– Test de verbindingen op fouten</li> <li>– Lokaliseert storingen en afwijkingen en heft deze op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis verschillende soorten elektrische en elektronische verbindingen</li> <li>– Kennis van de types bekabeling</li> </ul>
<b>10</b>	<p><b><i>Controleert, reinigt en vervangt rookgasafvoerleidingen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleert de buizen voor de rookgasafvoerleidingen op juist gebruik en diameter</li> <li>– Controleert en vervangt of herstelt de verbindingen van de rookgasafvoerleidingen i.f.v de materiaalkeuze en situatie</li> <li>– Kiest de verbindingswijze voor de leidingen i.f.v gebruik en situatie</li> <li>– Meet de schoorsteentrek en controleert de staat van de rookgasafvoer (luchtdichtheid, blokkages ...)</li> <li>– Reinigt schoorstenen en stelt rapporten en verslagen op</li> <li>– Herstelt eenvoudige bouwconstructies en voert onderhouds- en dichtingswerken uit (o.a. klein metselwerk)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van diverse mogelijkheden voor dakdoorvoer, muurdoorvoer</li> <li>– Kennis van de elementaire bouwtechnieken, maken van mortel...</li> <li>– Kennis van de gereedschappen om rookgasafvoerbuizen te reinigen</li> <li>– Kennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren en de verdunningsfactor</li> <li>– Kennis van de gebruikte materialen (buizen, ...)</li> <li>– Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)</li> </ul>
<b>11</b>	<p><b><i>Controleert en vervangt aardgas- en lpg-binnenleidingen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleert de buizen voor de aardgas- en lpg-binnenleidingen op juist gebruik en diameter</li> <li>– Bewerkt buizen in verschillende materialen voor aardgas- en lpg-binnenleidingen</li> <li>– Controleert en vervangt of herstelt de verbindingen van de aardgas- en lpg-binnenleidingen i.f.v de materiaalkeuze en situatie</li> <li>– Kiest de verbindingswijze voor de leidingen i.f.v gebruik en situatie</li> <li>– Plaatst en herstelt de aardgasbinnenleidingen volgens de code van de goede praktijk in wijzigende omstandigheden</li> <li>– Plaatst en herstelt installatietoebereiden voor aardgas- en lpg-binnenleidingen in wijzigende omstandigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van het dimensioneren van de aardgas- en lpg-binnenleidingen</li> <li>– Kennis van de werking van de installatietoebereiden voor aardgas- en lpg-binnenleidingen</li> <li>– Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen</li> <li>– Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van aardgas- en lpg-binnenleidingen (verbindingen ...)</li> <li>– Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van aardgas- en lpg-binnenleidingen volgens de geldende normen</li> <li>– Kennis van indeling en soorten van gastoestellen</li> </ul>
<b>12</b>	<p><b><i>Herstelt, onderhoudt en regelt verwarmingstoestellen op gas en hybride voor centrale verwarming</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpreteert foutcodes en parameterwaarden</li> <li>– Lokaliseert de storing</li> <li>– Ontstoort en herstelt atmosferische en premix gasbranders</li> <li>– Ontstoort en herstelt hybride gastoestellen</li> <li>– Bepaalt verbrandingsrendement, waterzijdig rendement</li> <li>– Voert periodiek onderhoud uit van een gasbrander en ketel</li> <li>– Controleert en herstelt de beveiligingsonderdelen van het verwarmingstoestel</li> <li>– Voert preventief onderhoud uit aan de verwarmingstoestellen en de onderdelen</li> <li>– Voert een keuring voor eerste ingebruikname van een verwarmingsketel uit</li> <li>– Vult het reinigings- en verbrandingsattest in</li> <li>– Stelt de regelingen in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van de problematiek van asbesthoudend materiaal in en rond stookketels</li> <li>– Kennis van de kenmerken van de gassoorten</li> <li>– Kennis van de types en werking van verwarmingstoestellen op gas en hybride met een alternatieve bron</li> <li>– Kennis van innovaties op het gebied van verwarmingstoestellen en hun uitrusting</li> <li>– Kennis van toegepaste elektriciteit voor gasbranders</li> <li>– Kennis van de relevante wetgeving over de bestrijding van de luchtverontreiniging die veroorzaakt wordt door centrale stooktoestellen</li> <li>– Kennis van de uitmonding van de rookgassen en verluchting van de opstellingsplaats</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van de uitrusting, onderdelen en types van gasbranders</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b><i>Geeft instructies bij het gebruik van de installaties</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vertaalt technische boodschappen in voor gebruikers begrijpbare taal</li> <li>– Geeft feedback aan de gebruikers over vastgestelde problemen</li> <li>– Legt de bediening en basisroutines uit</li> <li>– Beantwoordt vragen van de gebruikers en geeft adviezen over de uitrusting (energie, vermogen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van de duurzame werking van een installatie</li> <li>– Kennis van klantvriendelijke communicatie</li> <li>– Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie</li> <li>– Kennis van de componenten en installatietoebehoren</li> <li>– Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie</li> </ul>

## MODULE BRANDERTECHNIEKEN STOOKOLIE EN HYBRIDE

### SITUERING

In deze module leert de cursist het inregelen, opstarten en herstellen van productiesystemen op stookolie en hybride. De cursist verwerft via deze module de kennis van de van toepassing zijnde Vlaamse regelgeving. Verder leert de cursist op een klantvriendelijke manier de technische documenten over te brengen naar de gebruiker. De cursist leert analytisch te werken in kader van een foutopsporing

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Communiceert gepast en efficiënt</li> <li>– Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken</li> <li>– Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht</li> <li>– Rapporteert aan klanten of verantwoordelijke</li> <li>– Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen</li> <li>– Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn</li> <li>– Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden</li> </ul>
2	<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkt met oog voor energieprestatie gebouwen (EPB)</li> <li>– Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen</li> <li>– Herkent asbesthoudende en andere gevaarlijke afvalproducten, houdt de andere afvalstromen apart en neemt de nodige acties voor een veilige verwijdering</li> <li>– Werkt ergonomisch bij het gebruik van tilhulpmiddelen</li> <li>– Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>– Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>– Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan</li> <li>– Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften</li> <li>– Basiskennis van kwaliteitsnormen</li> <li>– Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn</li> <li>– Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden</li> <li>– Kennis van energieprestatieregelgeving (vb. EPB, EPC...)</li> <li>– Kennis opleidingsverplichtingen rond veiligheid</li> <li>– Kennis van de verschillende asbesthoudende producten</li> <li>– Kennis van specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten</li> <li>– Kennis van specifieke risico's van elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies</li> <li>– Kennis van ergonomische hef-, til- en werktechnieken</li> <li>– Kennis van PBM's en CBM's</li> <li>– Kennis van de voorschriften rond afvalbeheer</li> <li>– Kennis van een geoptimaliseerd verbruik van water, materialen en energie</li> <li>– Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties</li> <li>– Kennis van traceerbaarheid van producten</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van as-builtplan</li> <li>– Kennis van procedures van BA4/BA5</li> <li>– Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte</li> <li>– Kennis van grenzen van bevoegdheden</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b><i>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>– Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>– Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik</li> <li>– Controleert de machines en gereedschappen na gebruik</li> <li>– Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van materialen, machines en gereedschappen</li> <li>– Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b><i>Gebruikt meetinstrumenten</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stelt het meetinstrument correct in</li> <li>– Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten</li> <li>– Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden</li> <li>– Houdt rekening met de tolerantiewaarden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties</li> <li>– Kennis van systeemspecifieke meetinstrumenten (refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter ...)</li> <li>– Kennis van controle- en meetmethoden</li> <li>– Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten</li> </ul>
<b>9</b>	<p><b><i>Vult opvolgdocumenten in en geeft de informatie door aan de betrokkenen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden</li> <li>– Registreert gebruikte hoeveelheden materialen</li> <li>– Gebruikt bedrijfseigen software</li> <li>– Levert de nodige documenten aan in het kader van de geldende wetgeving</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van werkdocumenten</li> <li>– Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen</li> <li>– Kennis van de geldende wetgeving (vb. EPB en subsidies en Vlaamse wetgeving rond verwarmingsinstallaties en bereiding van sanitair warm water)</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b><i>Bereidt de uitvoering van de werkzaamheden voor</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies</li> <li>– Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> <li>– Leest en begrijpt plannen, werktekeningen of werkopgaveblad</li> <li>– Volgt aanwijzingen in technische bronnen (handleidingen, ...)</li> <li>– Volgt de regelgeving, normen en voorschriften (vb. STS)</li> <li>– Houdt rekening met de planning en timing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van BIM (building information model)</li> <li>– Kennis van de regelgeving, normen en voorschriften (vb. STS, BBT, code van de goede praktijk ...)</li> <li>– Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>– Kennis van werkdocumenten</li> <li>– Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen</li> <li>– Kennis van de symbolen op schema's</li> </ul>
<b>7</b>	<p><b><i>Realiseert elektrische aansluitingen en datacommunicatie in functie van de installatie</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen</li> <li>– Installeert, vervangt of herstelt elektrische componenten</li> <li>– Sluit elektrische componenten aan voor de installatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de (netwerk)verbindingen i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie</li> <li>– Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, ...)</li> <li>– Kennis van elektrische verbindingen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Connecteert apparaten onderling of in een netwerk, zowel vast als draadloos</li> <li>– Test de verbindingen op fouten</li> <li>– Lokaliseert storingen en afwijkingen en heft deze op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis verschillende soorten elektrische en elektronische verbindingen</li> <li>– Kennis van de types bekabeling</li> </ul>
<b>10</b>	<p><b><i>Controleert, reinigt en vervangt rookgasafvoerleidingen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleert de buizen voor de rookgasafvoerleidingen op juist gebruik en diameter</li> <li>– Controleert en vervangt of herstelt de verbindingen van de rookgasafvoerleidingen i.f.v de materiaalkeuze en situatie</li> <li>– Kiest de verbindingwijze voor de leidingen i.f.v gebruik en situatie</li> <li>– Meet de schoorsteentrek en controleert de staat van de rookgasafvoer (luchtdichtheid, blokkages ...)</li> <li>– Reinigt schoorstenen en stelt rapporten en verslagen op</li> <li>– Herstelt eenvoudige bouwconstructies en voert onderhouds- en dichtingswerken uit (o.a. klein metselwerk)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van diverse mogelijkheden voor dakdoorvoer, muurdoorvoer</li> <li>– Kennis van de elementaire bouwtechnieken, maken van mortel...</li> <li>– Kennis van de gereedschappen om rookgasafvoerbuizen te reinigen</li> <li>– Kennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren en de verdunningsfactor</li> <li>– Kennis van de gebruikte materialen (buizen, ...)</li> <li>– Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)</li> </ul>
<b>13</b>	<p><b><i>Controleert en vervangt stookolieleidingen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleert de buizen voor de stookolieleidingen op juist gebruik en diameter</li> <li>– Bewerkt buizen in verschillende materialen voor stookolieleidingen</li> <li>– Controleert en vervangt de verbindingen van de stookolieleidingen in functie van de materiaalkeuze en situatie</li> <li>– Kiest de verbindingwijze in functie van gebruik en situatie</li> <li>– Plaatst de stookolieleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk in wijzigende omstandigheden</li> <li>– Controleert de verbindingen op lekken</li> <li>– Herstelt de stookolieleidingen en installatietoebehoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)</li> <li>– Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van stookolieleidingen</li> <li>– Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van stookolieleidingen</li> <li>– Kennis van de gebruikte materialen (buizen ...)</li> <li>– Kennis van installatietoebehoren voor stookolieleidingen (afsluiters, filters ...)</li> <li>– Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van stookolieleidingen</li> </ul>
<b>14</b>	<p><b><i>Herstelt, onderhoudt en regelt verwarmingstoestellen op stookolie en hybride voor centrale verwarming</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpreteert foutcodes en parameterwaarden</li> <li>– Lokaliseert de storing</li> <li>– Herstelt, ontstoort en regelt traditionele en modulerende stookoliebranders</li> <li>– Herstelt, ontstoort en regelt hybride stookolietoestellen</li> <li>– Bepaalt verbrandingsrendement, waterzijdig rendement</li> <li>– Voert periodiek onderhoud uit van een gasbrander en ketel</li> <li>– Voert preventief onderhoud uit van een stookoliebrander en ketel</li> <li>– Voert een keuring voor eerste ingebruikname van een verwarmingsketel uit</li> <li>– Vult het reinigings- en verbrandingsattest in</li> <li>– Stelt de regelingen in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van de problematiek van asbesthoudend materiaal in en rond stookketels</li> <li>– Basiskennis van de kenmerken van de stookoliën</li> <li>– Basiskennis van de reglementering over het opslaan van stookolie</li> <li>– Kennis van de relevante wetgeving over de bestrijding van de luchtverontreiniging die veroorzaakt wordt door centrale stooktoestellen</li> <li>– Kennis van de uitmonding van de rookgassen en verluchting van de opstellingsplaats</li> <li>– Kennis van toegepaste elektriciteit voor stookoliebranders</li> <li>– Kennis van de uitrusting, onderdelen en types van stookoliebranders (modulerend, meertraps ...)</li> <li>– Kennis van de werking, het gebruik, de controle en het onderhoud van de meetapparatuur</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van de types en werking van verwarmingstoestellen op stookolie en hybride met een alternatieve bron</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b><i>Geeft instructies bij het gebruik van de installaties</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vertaalt technische boodschappen in voor gebruikers begrijpbare taal</li> <li>– Geeft feedback aan de gebruikers over vastgestelde problemen</li> <li>– Legt de bediening en basisroutines uit</li> <li>– Beantwoordt vragen van de gebruikers en geeft adviezen over de uitrusting (energie, vermogen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van de duurzame werking van een installatie</li> <li>– Kennis van klantvriendelijke communicatie</li> <li>– Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie</li> <li>– Kennis van de componenten en installatietoebereiden</li> <li>– Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie</li> </ul>

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van ... tot wijziging van de regelgeving over de indeling van studiegebieden in opleidingen van het secundair volwassenenonderwijs, de studiebekrachtiging en de modulaire structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden horeca, huishoudhulp, koeling en warmte en logistiek en verkoop.

Brussel, (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Onderwijs Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand,

Ben WEYTS