

Bijlage 21 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 8 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

Vakman installatietechnieken

Opleidingsprofiel secundair volwassenenonderwijs

BO KW 035

REFERENTIEKADER:

ERKENDE BEROEPSKWALIFICATIE: "VAKMAN INSTALLATIETECHNIEKEN"

NIVEAU BEROEPSKWALIFICATIE: 4

Vakman

installatie-technieken

OMSCHRIJVING OPLEIDING

In de opleiding “vakman installatietechnieken” leert de cursist installaties voor water, riolering, gas en distributieleidingen van vloeistoffen of gassen, selecteren en plaatsen teneinde de eigen sanitaire, centrale verwarmings- of ventilatie-installatie voor een residentieel of niet-residentieel gebouw in dienst te stellen.

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 Vakman installatietechnieken bouwt verder op de monteur installatietechnieken, de opleiding monteur installatietechnieken zit dan ook integraal vervat in de opleiding Vakman installatietechnieken.

De opleiding deelt ook een aantal competenties met de Technicus installatietechnieken. De modules ‘Montage sanitaire leidingen’, ‘Montage cv leidingen’ en ‘Montage ventilatiekanalen en accessoires zijn gemeenschappelijk met de opleiding Technicus installatietechnieken.

De modules “Werken op hoogte module 1 + 2” en “Werken op hoogte met hoogtewerker” zijn gemeenschappelijk met andere opleidingen uit het studiegebied Koeling en warmte en ook opleidingen uit andere nijverheidstechnische studiegebieden.

LINK BEROEPSKWALIFICATIE

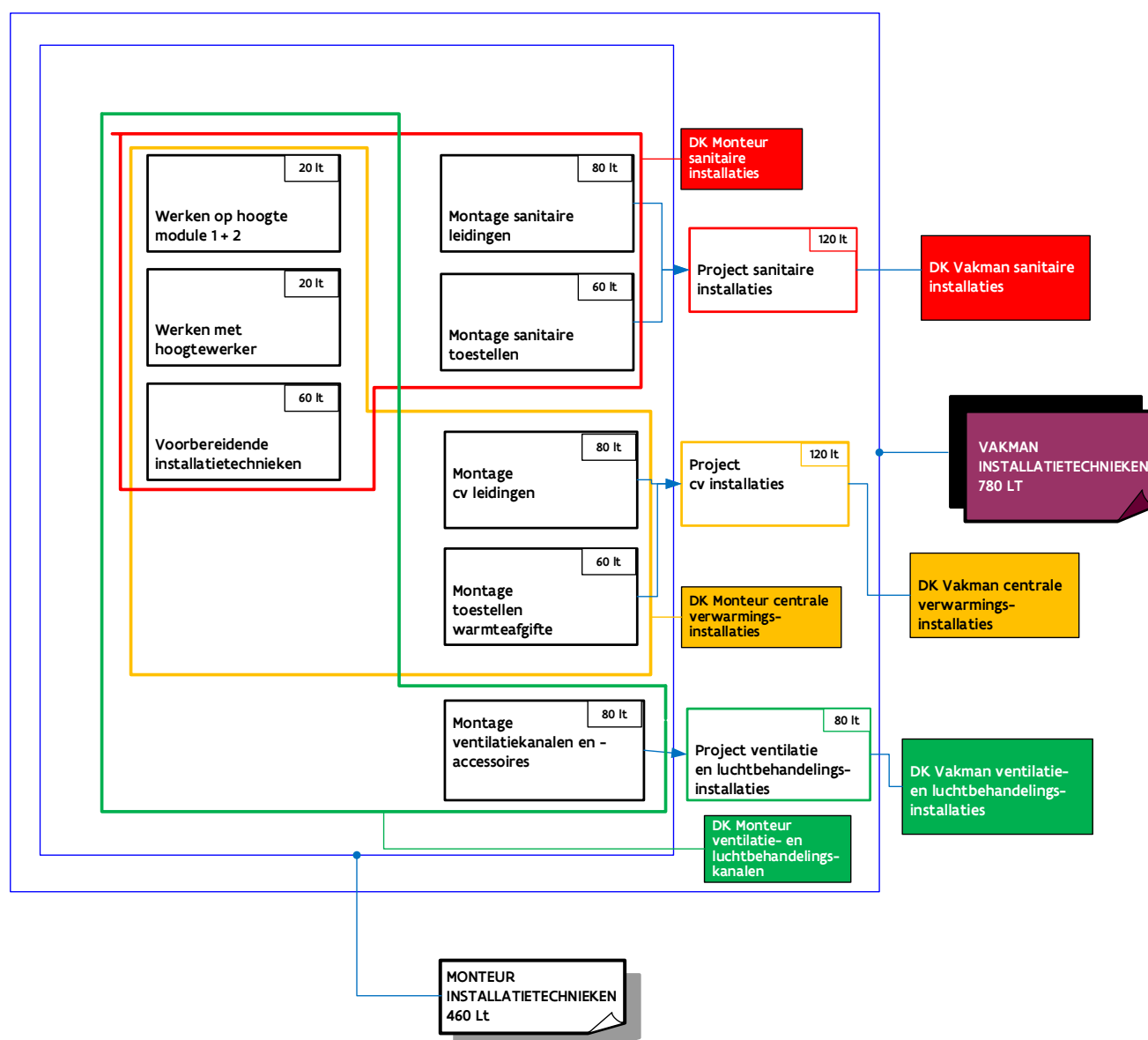
[Vakman installatietechnieken \[2019\]](#)

BK-0368-2

MODULAIR TRAJECT

De opleiding "Vakman installatietechnieken" bestaat uit 11 modules:

– Werken op hoogte Module 1 + 2	20 Lt	M RWB	C233
– Werken op hoogte met hoogtewerker	20 Lt	M RWB	C234
– Voorbereidende installatietechnieken	60 Lt	M KW	G040
– Montage sanitaire leidingen	80 Lt	M KW	G046
– Montage cv leidingen	80 Lt	M KW	G047
– Montage ventilatiekanalen en accessoires	80 Lt	M KW	G048
– Montage sanitaire toestellen	60 Lt	M KW	G049
– Montage toestellen warmteafgifte	60 Lt	M KW	G050
– Project sanitaire installaties	120 Lt	M KW	051
– Project cv installaties	120 Lt	M KW	052
– Project ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties	80 Lt	M KW	053



CERTIFICERING

Elke module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat. Deze opleiding leidt tot het certificaat Vakman installatietechnieken en een bewijs van beroepskwalificatie van niveau 4 van Vakman installatietechnieken.

OPLEIDINGSDUUR

De opleiding omvat in totaal **780** lestijden.

DIPLOMA SO

Het certificaat leidt in combinatie met het certificaat Aanvullende algemene vorming tot het diploma secundair onderwijs.

DEELKWALIFICATIES

Er kunnen 6 deelkwalificaties behaald worden:

– **Monteur sanitaire installaties**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie ‘Monteur sanitaire installaties’** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Module Werken op hoogte Module 1 + 2
- Module Werken op hoogte met hoogtewerker
- Module Voorbereidende installatietechnieken
- Module Montage sanitaire leidingen
- Module Montage sanitaire toestellen

– **Monteur centrale verwarmingsinstallaties**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie ‘Monteur centrale verwarmingsinstallaties’** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Module Werken op hoogte Module 1 + 2
- Module Werken op hoogte met hoogtewerker
- Module Voorbereidende installatietechnieken
- Module Montage cv leidingen
- Module Montage toestellen warmteafgifte

– **Monteur ventilatie- en luchtbehandelingskanalen**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie ‘Monteur ventilatie- en luchtbehandelingskanalen’** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Module Werken op hoogte Module 1 + 2
- Module Werken op hoogte met hoogtewerker
- Module Voorbereidende installatietechnieken
- Module Montage ventilatiekanalen en accessoires

– **Vakman sanitaire installaties**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie ‘Vakman sanitaire installaties’** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Module Werken op hoogte Module 1 + 2
- Module Werken op hoogte met hoogtewerker
- Module Voorbereidende installatietechnieken
- Module Montage sanitaire leidingen
- Module Montage sanitaire toestellen
- Module Project sanitaire installaties

– **Vakman centrale verwarmingsinstallaties**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie 'Vakman centrale verwarmingsinstallaties'** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Modules Werken op hoogte Module 1 + 2
- Module Werken op hoogte met hoogtewerker
- Module Voorbereidende installatietechnieken
- Module Montage cv leidingen
- Module Montage toestellen warmteafgifte
- Module Project cv leidingen

– **Vakman ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties**

Voor het behalen van de **deelkwalificatie 'Vakman ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties'** dienen de deelcertificaten behaald te worden van de volgende modules waarin alle generieke competenties zijn geïntegreerd:

- Modules Werken op hoogte Module 1 + 2
- Module Werken op hoogte met hoogtewerker
- Module Voorbereidende installatietechnieken
- Module Montage ventilatiekanalen en accessoires
- Module Project ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties.

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](#)

PIJLEN TUSSEN MODULES



De cursist is door de pijl gebonden aan een verplichte volgorde in het traject. De cursist beschikt over het deelcertificaat van de module die in sequentieel verband staat met de betrokken module (= verbonden via de pijl) of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

Modules

MODULE VOORBEREIDENDE INSTALLATIETECHNIKEN

SITUERING

In deze module leert de cursist de voorbereidende technieken kennen voor zowel voor de installatieberoepen als voor de koeltechnische beroepen. De module legt een brede basis op het vlak van het bewerken en verbinden van de verschillende soorten materialen (leidingen, buizen enz. ...) die gebruikt worden. Het leggen van (volledige) leidingen in het kader van een concrete installatie komt hier niet aan bod. Ook leert de cursist in deze module in functie van het montagewerk de basisprincipes m.b.t. elektriciteit en het leggen van elektrische kabels, goten, de soorten elektrische kabels, datakabels, enz. Verder komt ook het maken van doorboringen en terug dichten van doorboringen in het kader van de montagewerkzaamheden aan bod in de module.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
2	<p>Werkt met oog voor eigen veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen – Neemt gepaste maatregelen bij opslag van en ongelukken met gevaarlijke producten – Werkt ergonomisch – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften – Basiskennis van kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties – Kennis van specifieke risico's verbonden aan de werkzaamheden, zoals: stof, asbest en andere gevaarlijke producten; elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies; heffen en tillen – Kennis van beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten – Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen – Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte – Kennis van grenzen van bevoegdheden
5	<p>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

6	<p>Bereidt de eigen installatiewerken voor</p> <ul style="list-style-type: none"> – Leest plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Gebruikt toepassingen om technische informatie op te zoeken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis planlezen en schemalezen
7	<p>Dicht doorboringen in wanden luchtdicht en brandveilig af met reeds geselecteerde onderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plaatst luchtdichte systemen (manchetten) voor de doorvoeringen in luchtdichte wanden – Sluit doorbrekingen door de gebouwschil luchtdicht af – Plaatst brandveilige afdichtingen bij doorvoeringen in brandwerende wanden. – 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de principes van luchtdichtheid (drukmetingen, lekken, materialen ...) – Basiskennis van werkwijze voor het uitvoeren van luchtdichte doorvoeringen – Basiskennis van werkwijze voor het uitvoeren voor het brandveilig afdichten van doorvoeringen in brandwerende wanden
BK-0143-2/9, BK-0328-2/12	<p>Demonteert en monteert elektrische leidingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Monteert kabelgoten en beugels volgens plan – Brengt beschermingsmateriaal aan om beschadiging van leidingen en kabels te vermijden – Plaatst de kabels – Brengt kabelmerken aan en sluit aan volgens klem-en kabellijst 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van elektriciteitswerken (gereedschappen, materialen, meettoestellen, risico's, veiligheidsvoorzieningen, elektromagnetische interferentie tussen leidingen voor datacommunicatie en andere elektrische leidingen) – Basiskennis van elektrische verbindingen
8	<p>Voert elektrische aansluitingen uit in functie van de installatie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Installeert elektrische componenten – Sluit elektrische componenten aan voor de installatie 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van procedures van BA4/BA5 – Basiskennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden ...) – Basiskennis van types van bekabeling – Basiskennis van de symbolen op schema's – Basiskennis van elektrische verbindingen – Basiskennis van de regeltechnische componenten van de installaties
10	<p>Bewerkt rookgasafvoerleidingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor rookgasafvoerleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis werkwijzen bij verbindingen – Basiskennis van de gebruikte materialen (buizen, ...) en installatietoebehoren voor rookgasafvoerleidingen – Basiskennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
11	<p>Bewerkt leidingen voor aanvoer van warm en koud water</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen voor de leidingen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor aanvoer van warm en koud water – Basiskennis van de legionellaproblematiek

	<ul style="list-style-type: none"> – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van installatietoebereiden (afsluiters, filters ...) – Basiskennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Basiskennis van de richtlijnen voor het aanleggen en spoelen van leidingen voor aanvoer van warm en koud water – Basiskennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
12	<p><i>Bewerkt leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater (afkoppeling) – Basiskennis van stromingsbeeld van het afvalwater en de functie van een afschot – Basiskennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Basiskennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Basiskennis van de richtlijnen voor het aanleggen en spoelen van leidingen voor afvoer van afvalwater – Basiskennis van materialen (buizen, ...) en installatietoebereiden (afsluiters, filters ...)
9	<p><i>Bewerkt aardgas- en lpg-binnenleidingen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen voor de overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van indeling en soorten van gastoestellen. – Basiskennis van het kwaliteitslabel voor het plaatsen van aardgas- en lpg-binnenleidingen – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van aardgas- en lpg-binnenleidingen volgens de geldende normen – Basiskennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Basiskennis van installatietoebereiden voor aardgas- en lpg- binnenleidingen (afsluiters, filters ...) – Basiskennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
16	<p><i>Bewerkt centrale verwarmingsleidingen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor centrale verwarmingsleidingen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van centrale verwarmingsleidingen – Basiskennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen

	<ul style="list-style-type: none"> – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Basiskennis van de richtlijnen voor het aanleggen en spoelen van centrale verwarmingsleidingen – Basiskennis van de meest gebruikte installatietoebehoren voor centrale verwarmingsleidingen (afsluiters, circulatoren, filters ...) – Basiskennis van de gebruikte materialen (buizen, ...)
20	<p><i>Bewerkt luchtkanalen voor ventilatie en luchtbehandeling</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor luchtkanalen voor ventilatie – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Brengt de ophang- en bevestigingssystemen aan en bevestigt de leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de ventilatieprincipes bij centrale en decentrale ventilatie installaties – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van luchtkanalen voor ventilatie – Basiskennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van buizen en kanalen voor ventilatie – Basiskennis van installatietoebehoren en luchtkanalen voor ventilatie – Basiskennis van de invloed van onafgedichte voegen en gaatjes op de luchtdichtheidstest. – Basiskennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen, vertakkingen ...)

MODULE MONTAGE SANITAIRE LEIDINGEN

SITUERING

In deze module leert de cursist in het kader van specifieke sanitaire installatie, leidingen bewerken en leggen conform de code van goede praktijk. Ook het isoleren en schilderen van leidingen komt aanbod.

Wat niet aan bod komt zijn de nodige attitudes, materialen en gereedschappen om correct te werken in een HACCP-omgeving, noch ATEX-omgeving. Ook de industriële leidingen (procesleidingen) komen niet aan bod.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p>Werkt in teamverband</p> <ul style="list-style-type: none"> – Communiceert gepast en efficiënt – Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken – Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht – Rapporteert aan klanten en verantwoordelijke – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn – Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
2	<p>Werkt met oog voor eigen veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen – Neemt gepaste maatregelen bij opslag van en ongelukken met gevaarlijke producten – Werkt ergonomisch – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften – Basiskennis van kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties – Kennis van specifieke risico's verbonden aan de werkzaamheden, zoals: stof, asbest en andere gevaarlijke producten; elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies; heffen en tillen – Kennis van beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten – Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
5	<p>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

6	<p>Bereidt de eigen installatiewerken voor</p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingtracés uit – Leest plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Gebruikt toepassingen om technische informatie op te zoeken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis planlezen en schemalezen – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
BK-0364-2/8	<p>Isoleert en schildert leidingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Brengt beschermingsmateriaal tegen aantasting aan (mantelbuizen, isolatiemateriaal) – Brengt isolatiemateriaal tegen warmteverlies aan op de buizen en toebehoren – Voert kleine schilderwerken uit aan leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van eenvoudige schilderwerken – Basiskennis van het te gebruiken buis isolatiemateriaal
9	<p>Bewerkt en legt aardgas- en lpg-binnenleidingen aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen voor de overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de aardgas- en lpg-binnenleidingen volgens de code van de goede praktijk – Plaatst installatietoehoren voor aardgas- en lpg-binnenleidingen – Controleert de verbindingen op lekken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van indeling en soorten van gastoestellen. – Basiskennis van het kwaliteitslabel voor het plaatsen van aardgas- en lpg-binnenleidingen – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van aardgas- en lpg-binnenleidingen volgens de geldende normen – Basiskennis van de technische dossiers van de gassector – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Kennis van installatietoehoren voor aardgas- en lpg- binnenleidingen (afsluiters, filters ...) – Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
10	<p>Bewerkt en legt rookgasafvoerleidingen aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor rookgasafvoerleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de rookgasafvoerleidingen en installatietoehoren volgens de code van de goede praktijk – Controleert de verbindingen op lekken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis voor de juiste uitmondning van rookgasafvoeren – Basiskennis van verschillende types rookgasafvoersystemen en werkwijzen bij verbindingen – Basiskennis van de gebruikte materialen (buizen, ...) en installatietoehoren voor rookgasafvoerleidingen – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van rookgasafvoerleidingen – Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
11	<p>Bewerkt en legt leidingen voor aanvoer van warm en koud water aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen voor de leidingen overeenkomstig met de instructies 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor aanvoer van warm en koud water – Basiskennis van de legionellaproblematiek

	<ul style="list-style-type: none"> – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor aanvoer van warm en koud water volgens de code van de goede praktijk – Controleert de verbindingen op lekken – 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van installatietoebehoren (afsluiters, filters ...) – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen en spoelen van leidingen voor aanvoer van warm en koud water – Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
12	<p><i>Bewerkt en legt leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater aan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater – Controleert de verbindingen op lekken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater (afkoppeling) – Basiskennis van stromingsbeeld van het afvalwater en de functie van een afschot – Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen en spoelen van leidingen voor afvoer van afvalwater – Kennis van materialen (buizen, ...) en installatietoebehoren (afsluiters, filters ...)

MODULE MONTAGE SANITAIRE TOESTELLEN

SITUERING

In deze module leert de cursist in het kader van een specifieke sanitaire installatie toestellen en systemen plaatsen conform de code van goede praktijk.

Wat niet aan bod komt zijn de nodige attitudes, materialen en gereedschappen om correct te werken in een HACCP-omgeving, noch ATEX-omgeving. Ook de industriële leidingen (procesleidingen) komen niet aan bod.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p>Werkt in teamverband</p> <ul style="list-style-type: none"> – Communiceert gepast en efficiënt – Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken – Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht – Rapporteert aan klanten en verantwoordelijke – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn – Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
2	<p>Werkt met oog voor eigen veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen – Neemt gepaste maatregelen bij opslag van en ongelukken met gevaarlijke producten – Werkt ergonomisch – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften – Basiskennis van kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties – Kennis van specifieke risico's verbonden aan de werkzaamheden, zoals: stof, asbest en andere gevaarlijke producten; elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies; heffen en tillen – Kennis van beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten – Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
5	<p>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

6	<p>Bereidt de eigen installatiewerken voor</p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingtracés uit – Leest plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Gebruikt toepassingen om technische informatie op te zoeken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis planlezen en schemalezen – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
13	<p>Sluit toestellen voor de afvoer en het gebruik van hemelwater aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bewerkt en legt leidingen voor afvoer van hemelwater – Plaatst inspectieputten – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Sluit systemen voor het gebruik van hemelwater aan – Sluit installaties voor de afvoer en het gebruik van hemelwater aan – Plaatst en sluit verschillende pompsystemen aan 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de onderdelen en werkingsprincipes van hemelwatersystemen – Basiskennis van de infiltratievoorzieningen voor hemelwater – Basiskennis van de wetgeving rond het aansluiten van hemelwaterinstallaties – Basiskennis van de systemen voor de afkoppeling van hemelwater
14	<p>Plaatst sanitaire kranen en toestellen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plaatst kranen, gootstenen, wasfonteinen en wastafels volgens richtlijnen – Plaatst en sluit closetpotten, urinoirs, WC- en urinoirspoelinrichtingen en valpijpen van spoelinrichtingen aan – Plaatst beveiliging tegen drinkwatervervuiling, overdruk- en drukreductietoestellen volgens richtlijnen – Plaatst modulaire montagesystemen voor sanitaire toestellen volgens richtlijnen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van functies, werkingsprincipes en bevestiging van diverse types kranen, gootstenen, closetpotten, urinoirs, douches, baden, spoelinrichtingen, valpijpen en beveiligingen tegen terugstroom van water ... – Basiskennis van de maatregelen voor het rationeel waterbeheer in een gebouw – Basiskennis van de reglementering over de drinkwaterbeveiliging – Basiskennis van de geluidsdemping bij het plaatsen van sanitaire toestellen – Basiskennis van de afvoergarnituren en sifons voor de sanitaire toestellen – Basiskennis van de montagehoogtes van sanitaire toestellen, kraanwerk, sproeiers en toebehoren. – Basiskennis van de technische dossiers van de gassector

MODULE MONTAGE CV LEIDINGEN

SITUERING

Deze module leert de cursist in het kader van een specifieke cv-installatie leidingen bewerken en leggen conform de code van goede praktijk. Ook het isoleren en beschermen van leidingen komt aanbod.

Wat niet aan bod komt zijn de nodige attitudes, materialen en gereedschappen om correct te werken in een HACCP-omgeving, noch ATEX-omgeving. Ook de industriële leidingen (procesleidingen) komen niet aan bod.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p>Werkt in teamverband</p> <ul style="list-style-type: none"> – Communiceert gepast en efficiënt – Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken – Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht – Rapporteert aan klanten en verantwoordelijke – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn – Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
2	<p>Werkt met oog voor eigen veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen – Neemt gepaste maatregelen bij opslag van en ongelukken met gevaarlijke producten – Werkt ergonomisch – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften – Basiskennis van kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties – Kennis van specifieke risico's verbonden aan de werkzaamheden, zoals: stof, asbest en andere gevaarlijke producten; elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies; heffen en tillen – Kennis van beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten – Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
5	<p>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

6	<p>Bereidt de eigen installatiewerken voor</p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingtracés uit – Leest plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Gebruikt toepassingen om technische informatie op te zoeken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis planlezen en schemalezen – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
BK-0364-2/8	<p>Isoleert en schildert leidingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Brengt beschermingsmateriaal tegen aantasting aan (mantelbuizen, isolatiemateriaal) – Brengt isolatiemateriaal tegen warmteverlies aan op de buizen en toebehoren – Voert kleine schilderwerken uit aan leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van eenvoudige schilderwerken – Basiskennis van het te gebruiken buis isolatiemateriaal
9	<p>Bewerkt en legt aardgas- en lpg-binnenleidingen aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen voor de overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de aardgas- en lpg-binnenleidingen volgens de code van de goede praktijk – Plaatst installatietoehoren voor aardgas- en lpg-binnenleidingen – Controleert de verbindingen op lekken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van indeling en soorten van gastoestellen. – Basiskennis van het kwaliteitslabel voor het plaatsen van aardgas- en lpg-binnenleidingen – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van aardgas- en lpg-binnenleidingen volgens de geldende normen – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Kennis van installatietoehoren voor aardgas- en lpg- binnenleidingen (afsluiters, filters ...) – Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
10	<p>Bewerkt en legt rookgasafvoerleidingen aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor rookgasafvoerleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de rookgasafvoerleidingen en installatietoehoren volgens de code van de goede praktijk – Controleert de verbindingen op lekken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren – Basiskennis van verschillende types rookgasafvoersystemen en werkwijzen bij verbindingen – Basiskennis van de gebruikte materialen (buizen, ...) en installatietoehoren voor rookgasafvoerleidingen – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van rookgasafvoerleidingen – Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
16	<p>Bewerkt en legt centrale verwarmingsleidingen aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor centrale verwarmingsleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van centrale verwarmingsleidingen – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen

	<ul style="list-style-type: none"> – Plaatst de centrale verwarmingsleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk – Controleert de verbindingen op lekken 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen en spoelen van centrale verwarmingsleidingen – Kennis van de meest gebruikte installatietoebehoren voor centrale verwarmingsleidingen (afsluiters, circulatoren, filters ...) – Kennis van de gebruikte materialen (buizen, ...)
17	<p><i>Bewerkt en legt stookolieleidingen aan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen voor de stookolieleidingen overeenkomstig de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor stookolieleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor stookolieleidingen – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Controleert de verbindingen op lekken – Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van stookolieleidingen – Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van stookolieleidingen – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van stookolieleidingen – Kennis van installatietoebehoren voor stookolieleidingen (afsluiters, filters ...)

MODULE MONTAGE TOESTELLEN WARMTEAFGIFTE

SITUERING

In deze module leert de cursist in het kader van een specifieke cv-installatie toestellen voor warmteafgifte aansluiten conform de code van goede praktijk.

Wat niet aan bod komt zijn de nodige attitudes, materialen en gereedschappen om correct te werken in een HACCP-omgeving, noch ATEX-omgeving. Ook de industriële leidingen (procesleidingen) komen niet aan bod.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p>Werkt in teamverband</p> <ul style="list-style-type: none"> – Communiceert gepast en efficiënt – Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken – Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht – Rapporteert aan klanten en verantwoordelijke – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn – Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
2	<p>Werkt met oog voor eigen veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen – Neemt gepaste maatregelen bij opslag van en ongelukken met gevaarlijke producten – Werkt ergonomisch – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften – Basiskennis van kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties – Kennis van specifieke risico's verbonden aan de werkzaamheden, zoals: stof, asbest en andere gevaarlijke producten; elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies; heffen en tillen – Kennis van beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten – Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
5	<p>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

<p>6</p>	<p><i>Bereidt de eigen installatiewerken voor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingtracés uit – Leest plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Gebruikt toepassingen om technische informatie op te zoeken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis planlezen en schemalezen – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
<p>18</p>	<p><i>Sluit toestellen voor warmteafgifte aan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Sluit convectieverwarming (radiatoren en convectoren) aan – Sluit luchtverwarmingssystemen aan op luchtverhitters, luchtgroepen aan – Sluit vloer-, plafond- en muurverwarmingssystemen aan 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van vloer-, plafond- en muurverwarmingssystemen – Kennis van de plaatsing en aansluiting van convectoren, radiatoren, ventiloconvectoren, luchtverhitters, wand-, vloer- en plafondverwarming ... – Kennis van de aansluitsystemen en – mogelijkheden voor de toestellen voor warmte- afgifte

MODULE VENTILATIEKANALEN EN ACCESSOIRES

SITUERING

In deze module leert de cursist in het kader van een ventilatie- en luchtbehandelingssysteem kanalen en aan- en afvoervoorzieningen monteren conform de code van goede praktijk.

Wat niet aan bod komt zijn de nodige attitudes, materialen en gereedschappen om correct te werken in een HACCP-omgeving, noch ATEX-omgeving. Ook de industriële leidingen (procesleidingen) komen niet aan bod.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p>Werkt in teamverband</p> <ul style="list-style-type: none"> – Communiceert gepast en efficiënt – Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken – Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht – Rapporteert aan klanten en verantwoordelijke – Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen – Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn – Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
2	<p>Werkt met oog voor eigen veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu – Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling – Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen – Neemt gepaste maatregelen bij opslag van en ongelukken met gevaarlijke producten – Werkt ergonomisch – Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften – Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften – Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van milieuvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden – Basiskennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften – Basiskennis van kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties – Kennis van specifieke risico's verbonden aan de werkzaamheden, zoals: stof, asbest en andere gevaarlijke producten; elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies; heffen en tillen – Kennis van beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten – Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
5	<p>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

6	<p>Bereidt de eigen installatiewerken voor</p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingtracés uit – Leest plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Gebruikt toepassingen om technische informatie op te zoeken 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis planlezen en schemalezen – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
BK-0364-2/8	<p>Isoleert en schildert leidingen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Brengt beschermingsmateriaal tegen aantasting aan (mantelbuizen, isolatiemateriaal) – Brengt isolatiemateriaal tegen warmteverlies aan op de buizen en toebehoren – Voert kleine schilderwerken uit aan leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van eenvoudige schilderwerken – Basiskennis van het te gebruiken buis isolatiemateriaal
20	<p>Bewerkt en legt luchtkanalen voor ventilatie en luchtbehandeling aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kiest de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor luchtkanalen voor ventilatie – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Brengt de ophang- en bevestigingssystemen aan en bevestigt de leidingen – Plaatst de luchtkanalen voor ventilatie volgens de code van de goede praktijk – Plaatst installatietoehoren en inspectieluiken voor luchtkanalen – Verbindt de kanalen luchtdicht – Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de ventilatieprincipes bij centrale en decentrale ventilatie installaties – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van luchtkanalen voor ventilatie – Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van buizen en kanalen voor ventilatie – Kennis van installatietoehoren en luchtkanalen voor ventilatie – Kennis van de invloed van onafgedichte voegen en gaatjes op de luchtdichtheidstest. – Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen, vertakkingen ...)
21	<p>Monteert aan- en afvoervoorzieningen voor ventilatie en luchtbehandeling</p> <ul style="list-style-type: none"> – Monteert roosters, regelbare toevoeropeningen (RTO), doorvoeropeningen (DO) en regelbare afvoeropeningen (RAO) – Monteert de dak- en muurdoorvoeren – Monteert aan- en afvoerventielen voor mechanische ventilatie – Monteert luchtroosters (andere toepassingen) – Monteert bodem-lucht warmtewisselaars 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van diverse types RTO's, DO's en RAO's en hun plaatsing – Kennis van diverse mogelijkheden voor dakdoorvoer, muurdoorvoer, ventielen en hun plaatsing.
22	<p>Sluit de batterijen voor de luchtbehandeling aan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sluit luchtverwarmingssystemen op luchtverhitters, luchtgroepen aan 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de aansluitsystemen en – mogelijkheden voor de batterij voor de luchtbehandeling

MODULE PROJECT SANITAIRE INSTALLATIES

SITUERING

In de module leert de cursist een sanitaire installatie realiseren met de nadruk op het selecteren van materialen en het toepassen van montagetechnieken in complexere situaties. De module beoogt een integratie van bewerken, leggen en aansluiten van installaties, inclusief de elektrische aansluitingen. Ook het beheren van de voorraad in functie van het plannen van de dagactiviteiten komt aan bod. Verder komt in de module ook het herstellingen van leidingen aan bod.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

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

		<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van traceerbaarheid van producten – Kennis van as-builtplan – Kennis van procedures van BA4/BA5
5	<p><i>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
6	<p><i>Bereidt installatiewerken voor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingstracés uit – Overlegt mondeling met de fabrikant of leverancier – Schetst het uitvoeringsplan en maakt de toestellenlijst op – Leest en begrijpt plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Selecteert de buisdiameters voor de installatie – Raadpleegt vaktechnische informatie 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer) – Basiskennis van BIM (building information model) – Kennis van werkdocumenten, schema's, tekeningen, plannen en het "as built-plan" – Kennis van de inrichting van de eigen werkplek – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
4	<p><i>Beheert de voorraad in functie van dagactiviteit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt voorraden bij en vult aan – Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen – Stockeert het materieel en de materialen – Zorgt voor de bescherming van de gestockeerde goederen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer)
7	<p><i>Dicht doorboringen in wanden luchtdicht en brandveilig af</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert luchtdichte systemen voor doorvoeringen – Selecteert systemen voor brandveilige doorvoeringen – Plaatst luchtdichte systemen (manchetten) voor de doorvoeringen in luchtdichte wanden – Plaatst brandveilige afdichtingen bij doorvoeringen in brandwerende muren 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de principes van luchtdichtheid (uitdrukken, meten, lekken, materialen...) – Kennis van de principes van waterdampdiffusie (klimaatklassen, dampwerende laag...) – Kennis van de principes van thermische isolatie (complementariteit, koudebruggen, convectielekken...) – Kennis van werkwijze voor het uitvoeren van luchtdichte doorvoeringen – Kennis van werkwijze voor het uitvoeren voor het brandveilig afdichten van doorvoeringen in brandwerende wanden – Kennis van brandveilige afdichtingen (moffen, kleppen, schuimen, ...)

8	<p>Voert elektrische aansluitingen uit in functie van de installatie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen - Installeert elektrische componenten - Herstelt of vervangt elektrische componenten - Sluit elektrische componenten aan voor de installatie 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van procedures van BA4/BA5 - Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden ...) - Kennis van types van bekabeling - Kennis van de symbolen op schema's - Kennis van elektrische verbindingen - Kennis van de regeltechnische componenten van de installaties
9	<p>Selecteert, bewerkt, legt aardgas- en lpg-binnenleidingen aan en herstelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecteert de buizen voor de aardgas- en lpg-binnenleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel - Bewerkt buizen in verschillende materialen voor aardgas- en lpg-binnenleidingen - Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor aardgas en lpg-binnenleidingen - Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen - Plaatst de aardgas- en lpg-binnenleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk - Herstelt de aardgas- en lpg-binnenleidingen - Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van de regelgeving en het kwaliteitslabel voor het plaatsen van aardgas- en lpg-binnenleidingen - Kennis van installatietoebehoren voor aardgas- en lpg- binnenleidingen (afsluiters, filters ...) - Kennis van de eigenschappen van gas en de verbranding - Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) - Kennis van de essentiële veiligheidseisen van huishoudelijke aardgas- en lpg-binneninstallaties - Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijze bij verbindingen
10	<p>Selecteert, bewerkt, legt rookgasafvoerleidingen aan en herstelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecteert de buizen voor de rookgasafvoerleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel - Bewerkt buizen in verschillende materialen voor rookgasafvoerleidingen - Monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor rookgasafvoerleidingen - Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen - Plaatst de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk - Herstelt de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren - Controleert de verbindingen op lekken - Herstelt de lekken - Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) - Kennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren en de verdunningsfactor - Kennis van verschillende types rookgasafvoersystemen en werkwijzen bij verbindingen - Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van rookgasafvoerleidingen - Kennis van buizen en installatietoebehoren voor rookgasafvoerleidingen - Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van rookgasafvoerleidingen
11	<p>Selecteert,-bewerkt, legt leidingen voor aanvoer van warm en koud water aan en herstelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecteert de buizen van een huishoudelijke installatie voor aanvoer van warm en koud water overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel - Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water - Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water - Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen - Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) - Kennis van de reglementering over de drinkwaterbeveiliging en code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor aanvoer van warm en koud water - Kennis van de legionellaproblematiek en de techniek om dit te voorkomen

	<ul style="list-style-type: none"> - Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor aanvoer van warm en koud water volgens de code van de goede praktijk - Herstelt de leidingen en installatietoebehoren voor aanvoer van warm en koud water - Controleert de verbindingen op lekken - Herstelt de lekken - Brengt de verbinding met de dienstleiding en de sanitaire toestellen tot stand 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van leidingen voor aanvoer van warm en koud water (uitzetting, geluidsisolatie, lucht- en waterdichte muurdoorgangen ...) - Kennis van installatietoebehoren voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water (afsluiters, filters, terugstroombeveiligingen ...) - Kennis van de geluidsdemping voor de geplaatste leidingen - Kennis van de maatregelen voor het rationeel waterbeheer in een gebouw
12	<p>Selecteert, bewerkt, legt leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater aan en herstelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecteert de buizen voor de leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel - Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater - Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater - Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen - Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater volgens de code van de goede praktijk - Herstelt de leidingen en installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater - Controleert de verbindingen op lekken - Herstelt de lekken - Brengt de verbinding met de riolering of behandelingsput en met de sanitaire toestellen tot stand 	<ul style="list-style-type: none"> - Basiskennis van de systemen voor afvoer van en behandeling van afvalwater en hemelwater - Basiskennis van functies en werkingsprincipes van diverse types afvalwater behandelingstoestellen - Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) - Kennis van de geluidsdemping voor de geplaatste leidingen - Kennis van stromingsbeeld van het afvalwater en hemelwater en de functie van een afschot - Kennis van de werking van de installatietoebehoren voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater - Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater (afkoppeling) - Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen - Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van leidingen voor afvoer van afvalwater - Kennis van de gebruikte materialen (buizen ...)
13	<p>Plaatst en sluit waterbehandelingstoestellen aan (afvalwater-behandelingstoestellen, drinkwaterbehandelingstoestellen, druk-verhogingstoestellen en toestellen voor het gebruik van hemelwater)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plaatst en sluit diverse types afvalwater behandelingstoestellen aan de huisafvoersystemen aan - Plaatst en sluit drinkwaterbehandelingstoestellen aan de drinkwaterinstallaties aan - Plaatst en sluit diverse types drinkwater drukverhogingstoestellen aan de drinkwaterinstallaties aan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis van de regelgeving over aansluiting van systemen voor afvalwater, drinkwaterbehandeling, drukverhoging en hemelwater (afkoppeling) - Kennis van gescheiden rioleringen en kleinschalige waterzuiveringen - Kennis van de systemen voor afvoer van en behandeling van afvalwater - Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types afvalwater behandelingstoestellen

	<ul style="list-style-type: none"> - Plaatst en sluit diverse types installaties voor afvoer en het gebruik van hemelwater aan de drinkwaterinstallaties en hemelwaterafvoerinstallaties aan - Stelt de afvalwater-, drinkwaterbehandeling-, drukverhoging- en hemelwatersystemen in dienst 	<p>(terugslagtoestellen, bezinkput, eindsifonput, vetafscheider, benzineafscheider, septische put, individuele zuiveringsinstallaties ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types drinkwaterbehandelingstoestellen (omgekeerde osmose, ontharden met harsen ...) – Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types drukverhogingssystemen voor drinkwater (pompgroepen met voorraadvat, pompen met variabele snelheid ...) – Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types van systemen voor hergebruik of infiltratie van hemelwater (regenwaterput met pomp en bijvulsysteem, infiltratiesysteem, infiltratiekom...)
14	<p><i>Plaatst en sluit sanitaire kranen, sanitaire toestellen en toestellen voor warmwaterbereiding aan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Plaatst en sluit doorstroom- en voorraadtoestellen op gas of elektriciteit aan - Plaatst en sluit en installatieonderdelen en beveiligingen tegen drinkwatervervuiling, overdruk- en drukreductietoestellen aan - Plaatst en sluit sanitaire kranen en sanitaire toestellen aan - Plaatst modulaire montagesystemen voor sanitaire toestellen 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis drukregeling en instellen van debieten – Kennis van indeling en soorten van gastoestellen – Kennis van energie- en waterbesparing en de innovaties op het gebied van sanitaire toestellen en hun onderdelen – Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types kranen, sanitaire toestellen (gootstenen, closetpotten, urinoirs, douches, baden...), spoelinrichtingen, installatietoebereiden (expansievaten, terugstroombeveiligingen ...) – Kennis van de geluidsdemping bij de plaatsing van sanitaire toestellen – Kennis van de montagehoogtes van sanitaire toestellen, kraanwerk, sproeiers en toebehoren. – Kennis van de werking en wettelijke verplichtingen voor de opstelling van toestellen voor warmwaterbereiding op de verschillende energiebronnen – Kennis van ventilatieprincipes en veiligheidsvoorschriften, toe- en afvoer verbrandingslucht en rookgassen

15	<i>Neemt maatregelen om het waterverbruik te beperken</i> <ul style="list-style-type: none">– Plaatst het kraanwerk om het waterverbruik te beperken– Informeert de gebruiker over waterbesparende maatregelen– Plaatst waterbesparende onderdelen– Volgt het waterverbruik van de sanitaire installatie op	– Kennis van de maatregelen voor het rationeel watergebruik
-----------	---	---

MODULE PROJECT CV INSTALLATIES

SITUERING

In de module leert de cursist een cv-installatie realiseren met de nadruk op het selecteren van materialen en het toepassen van montagetechnieken in complexere situaties. De module beoogt een integratie van bewerken, leggen en aansluiten van installaties, inclusief de elektrische aansluitingen. Ook het beheren van de voorraad in functie van het plannen van de dagactiviteiten komt aan bod. Verder komen in deze module ook het herstellen van en foutzoeken in leidingen aan bod (lekdetectie, obstructies en vernauwingen = knikken in een leiding. ...)

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

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

		<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties – Kennis van traceerbaarheid van producten – Kennis van as-builtplan – Kennis van procedures van BA4/BA5
5	<p><i>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
6	<p><i>Bereidt installatiewerken voor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingstracés uit – Overlegt mondeling met de fabrikant of leverancier – Schetst het uitvoeringsplan en maakt de toestellenlijst op – Leest en begrijpt plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Selecteert de buisdiameters voor de installatie – Raadpleegt vaktechnische informatie 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer) – Basiskennis van BIM (building information model) – Kennis van werkdocumenten, schema's, tekeningen, plannen en het "as built-plan" – Kennis van de inrichting van de eigen werkplek – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
4	<p><i>Beheert de voorraad in functie van dagactiviteit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt voorraden bij en vult aan – Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen – Stockeert het materieel en de materialen – Zorgt voor de bescherming van de gestockeerde goederen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer)
7	<p><i>Dicht doorboringen in wanden luchtdicht en brandveilig af</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert luchtdichte systemen voor doorvoeringen – Selecteert systemen voor brandveilige doorvoeringen – Plaatst luchtdichte systemen (manchetten) voor de doorvoeringen in luchtdichte wanden – Plaatst brandveilige afdichtingen bij doorvoeringen in brandwerende muren 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de principes van luchtdichtheid (uitdrukken, meten, lekken, materialen...) – Kennis van de principes van waterdampdiffusie (klimaatklassen, dampwerende laag...) – Kennis van de principes van thermische isolatie (complementariteit, koudebruggen, convectielekken...) – Kennis van werkwijze voor het uitvoeren van luchtdichte doorvoeringen – Kennis van werkwijze voor het uitvoeren voor het brandveilig afdichten van doorvoeringen in brandwerende wanden

		<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van brandveilige afdichtingen (moffen, kleppen, schuimen, ...)
8	<p>Voert elektrische aansluitingen uit in functie van de installatie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen – Installeert elektrische componenten – Herstelt of vervangt elektrische componenten – Sluit elektrische componenten aan voor de installatie 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden ...) – Kennis van types van bekabeling – Kennis van de symbolen op schema's – Kennis van elektrische verbindingen – Kennis van de regeltechnische componenten van de installaties
9	<p>Selecteert, bewerkt, legt aardgas- en lpg-binnenleidingen aan en herstelt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert de buizen voor de aardgas- en lpg-binnenleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor aardgas- en lpg-binnenleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor aardgas en lpg-binnenleidingen – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de aardgas- en lpg-binnenleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk – Herstelt de aardgas- en lpg-binnenleidingen – Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de regelgeving en het kwaliteitslabel voor het plaatsen van aardgas- en lpg-binnenleidingen – Kennis van installatietoebehoren voor aardgas- en lpg-binnenleidingen (afsluiters, filters ...) – Kennis van de eigenschappen van gas en de verbranding – Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Kennis van de essentiële veiligheidseisen van huishoudelijke aardgas- en lpg-binneninstallaties – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijze bij verbindingen
10	<p>Selecteert, bewerkt, legt rookgasafvoerleidingen aan en herstelt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert de buizen voor de rookgasafvoerleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor rookgasafvoerleidingen – Monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor rookgasafvoerleidingen – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk – Herstelt de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren – Controleert de verbindingen op lekken – Herstelt de lekken – Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Kennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren en de verdunningsfactor – Kennis van verschillende types rookgasafvoersystemen en werkwijzen bij verbindingen – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van rookgasafvoerleidingen – Kennis van buizen en installatietoebehoren voor rookgasafvoerleidingen – Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van rookgasafvoerleidingen
16	<p>Selecteert, bewerkt, legt centrale verwarmingsleidingen aan en herstelt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert de buizen voor de centrale verwarmingsleidingen overeenkomstig met het plan of met een selectiehulpmiddel – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor centrale verwarmingsleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor centrale verwarmingsleidingen – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen – Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Kennis van de geluidsdemping voor de geplaatste leidingen – Kennis van de werking van verwarmingsinstallaties

	<ul style="list-style-type: none"> – Plaatst de centrale verwarmingsleidingen en installatietoebereiden volgens de code van de goede praktijk – Herstelt de centrale verwarmingsleidingen en installatietoebereiden – Controleert de verbindingen op lekken – Herstelt de lekken – Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van installatietoebereiden voor centrale verwarmingsleidingen (afsluiters, circulatoren, filters ...) – Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van centrale verwarmingsleidingen
17	<p><i>Selecteert, bewerkt, legt stookolieleidingen aan en herstelt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert de buizen voor de stookolieleidingen overeenkomstig met het plan – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor stookolieleidingen – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor stookolieleidingen – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssysteem – Controleert de verbindingen op lekken – Herstelt de lekken – Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van stookolieleidingen – Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...) – Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van stookolieleidingen – Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van stookolieleidingen – Kennis van installatietoebereiden voor stookolieleidingen (afsluiters, filters ...)
18	<p><i>Plaatst en sluit de verwarmingstoestellen en toestellen voor warmteafgifte en koeling aan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Plaatst en sluit verwarmingstoestellen voor warmte-opwekking voor centrale verwarming aan – Plaatst en sluit toestellen voor warmte- afgifte en koeling aan – Regelt het kraanwerk voor de verwarmingslichamen waterzijdig in – Sluit de installatie op het elektrisch, water- en afvoernet aan – Stelt de centrale verwarmingsinstallatie in dienst 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis drukregeling en instellen van debieten – Basiskennis van de werking van verwarmingstoestellen voor warmte-opwekking (verwarmingsketels, warmtepompen, zonthermische systemen, hybride toestellen, warmtewisselaars van warmtenetten (satellietstations), toestellen met warmtekrachtkoppeling ...) – Kennis van ventilatieprincipes en veiligheidsvoorschriften, toe- en afvoer verbrandingslucht en rookgassen – Kennis van warmtenetten, directe en indirecte bodem-luchtwarmtewisselaarsystemen – Kennis van wettelijke voorschriften en technische instructies – Kennis van het kraanwerk en andere toebehoren voor toestellen voor warmteafgifte – Kennis voor het waterzijdig inregelen van toestellen voor warmte- afgifte – Kennis van de werking, plaatsingen en aansluiting toestellen voor warmteafgifte (radiatoren, convectoren, ventiloconvectoren, luchtverhitters, wand- vloer- en plafondverwarming ...)

MODULE PROJECT VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

SITUERING

In de module leert de cursist een ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie realiseren met de nadruk op het selecteren van materialen en het toepassen van montagetechnieken in complexere situaties. De module beoogt de integratie van bewerken, leggen en aansluiten van installaties, inclusief de elektrische aansluitingen. Ook het beheren van de voorraad in functie van het plannen van de dagactiviteiten komt aan bod.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

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

		<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van traceerbaarheid van producten – Kennis van as-builtplan – Kennis van procedures van BA4/BA5
5	<p><i>Gebruikt gepaste machines en gereedschappen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik – Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier – Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Controleert de machines en gereedschappen na gebruik – Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van materialen, machines en gereedschappen – Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
6	<p><i>Bereidt installatiewerken voor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit – Zet de leidingtracés uit – Overlegt mondeling met de fabrikant of leverancier – Schetst het uitvoeringsplan en maakt de toestellenlijst op – Leest en begrijpt plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad – Selecteert de buisdiameters voor de installatie – Raadpleegt vaktechnische informatie 	<ul style="list-style-type: none"> – Basiskennis arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer) – Basiskennis van BIM (building information model) – Kennis van werkdocumenten, schema's, tekeningen, plannen en het "as built-plan" – Kennis van de inrichting van de eigen werkplek – Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
4	<p><i>Beheert de voorraad in functie van dagactiviteit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Houdt voorraden bij en vult aan – Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen – Stockeert het materieel en de materialen – Zorgt voor de bescherming van de gestockeerde goederen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer)
7	<p><i>Dicht doorboringen in wanden luchtdicht en brandveilig af</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert luchtdichte systemen voor doorvoeringen – Selecteert systemen voor brandveilige doorvoeringen – Plaatst luchtdichte systemen (manchetten) voor de doorvoeringen in luchtdichte wanden – Plaatst brandveilige afdichtingen bij doorvoeringen in brandwerende muren 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de principes van luchtdichtheid (uitdrukken, meten, lekken, materialen...) – Kennis van de principes van waterdampdiffusie (klimaatklassen, dampwerende laag...) – Kennis van de principes van thermische isolatie (complementariteit, koudebruggen, convectielekken...) – Kennis van werkwijze voor het uitvoeren van luchtdichte doorvoeringen – Kennis van werkwijze voor het uitvoeren voor het brandveilig afdichten van doorvoeringen in brandwerende wanden – Kennis van brandveilige afdichtingen (moffen, kleppen, schuimen, ...)

<p>8</p>	<p><i>Voert elektrische aansluitingen uit in functie van de installatie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen – Installeert elektrische componenten – Herstelt of vervangt elektrische componenten – Sluit elektrische componenten aan voor de installatie 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van procedures van BA4/BA5 – Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden ...) – Kennis van types van bekabeling – Kennis van de symbolen op schema's – Kennis van elektrische verbindingen – Kennis van de regeltechnische componenten van de installaties
<p>20</p>	<p><i>Selecteert, bewerkt en legt luchtkanalen voor ventilatie en luchtbehandeling aan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Selecteert de buizen overeenkomstig met de instructies – Bewerkt buizen in verschillende materialen voor luchtkanalen voor ventilatie – Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal – Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen – Plaatst de luchtkanalen voor ventilatie volgens de code van de goede praktijk – Plaatst installatietoebehoren en inspectieluiken voor luchtkanalen – Verbindt de kanalen luchtdicht – Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van de ventilatieprincipes bij centrale en decentrale ventilatie installaties – Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van luchtkanalen voor ventilatie – Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van buizen en kanalen voor ventilatie – Kennis van installatietoebehoren en luchtkanalen voor ventilatie – Kennis van de invloed van onafgedichte voegen en gaatjes op de luchtdichtheidstest. – Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen, vertakkingen ...)
<p>21</p>	<p><i>Monteert aan- en afvoervoorzieningen voor ventilatie en luchtbehandeling</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Monteert roosters, regelbare toevoeropeningen (RTO), doorvoeropeningen (DO) en regelbare afvoeropeningen (RAO) – Monteert de dak- en muurdoorvoeren – Monteert aan- en afvoerventielen voor mechanische ventilatie – Monteert luchtroosters (andere toepassingen) – Monteert bodem-lucht warmtewisselaars 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van diverse types RTO's, DO's en RAO's en hun plaatsing – Kennis van diverse mogelijkheden voor dakdoorvoer, muurdoorvoer, ventielen en hun plaatsing.
<p>19</p>	<p><i>Plaatst en sluit ventilatoren, ventilatie-units en luchtgroepen aan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Plaatst en sluit ventilatoren en ventilatie-units aan – Plaatst en sluit luchtgroepen (al dan niet met warmteterugwinning) aan – Plaatst en sluit kanaalventielen aan – Beschermt de onderdelen van het ventilatiesysteem tegen vervuiling tijdens de montagewerken 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennis van ventilatiesystemen – Kennis van de werking en plaatsing en onderhoud van het volledige mechanische ventilatiesysteem en zijn onderdelen – Kennis van de werking en plaatsingen en aansluiting van luchtgroepen, luchtkanalen en luchtroosters

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.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

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

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.

De competenties en kennis komen geïntegreerd aan bod in de module. De module wordt als geheel geëvalueerd.

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

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