

Bijlage 19 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 algemene personenzorg, auto, bibliotheek-, archief- en informatiekunde, drankenkennis, Europese hoofdtalen richtgraad 1 en 2, Europese neventalen richtgraad 1 en 2, Europese talen richtgraad 3 en 4, Hebreeuws, horeca, ICT-technieken, mechanica-elektriciteit, Oosterse talen, Scandinavische talen, Slavische talen en specifieke personenzorg

Bijlage XXXVI bij het besluit van de Vlaamse Regering van 24 juli 2009 betreffende de modulair structuur van het secundair volwassenenonderwijs voor de studiegebieden ICT-technieken, lassen en mechanica-elektriciteit

---

## Beroepsopleiding

### Studiegebied Mechanica-elektriciteit •

01.02.2022

# Insteller Verspaning

---

## Opleidingsprofiel

### secundair volwassenenonderwijs

BO ME 321

REFERENTIEKADER:

ERKENDE BEROEPSKWALIFICATIE: "INSTEELER VERSPANING"

NIVEAU BEROEPSKWALIFICATIE: 3

---

# Insteller Verspaning

## OMSCHRIJVING OPLEIDING

In de opleiding Insteller verspaning leert men stukken bewerken door het wegnemen van materie met conventionele machines, CNC-machines of bewerkingscentra, teneinde stukken uit diverse materiaalsoorten (ferro, non-ferro en kunststoffen) te vervaardigen volgens volumetrische specificaties (3D).

## RELATIE OPLEIDING BEROEPSKWALIFICATIE

Elke module is samengesteld uit de competenties 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 opleiding **Insteller verspaning** zit integraal vervat in de opleiding **Omsteller verspaning**; 3 van de 4 modules zijn tevens gemeenschappelijk met de opleiding **Gereedschapstechnieker**.

## LINK BEROEPSKWALIFICATIE

[Insteller verspaning \[2020\]](#)

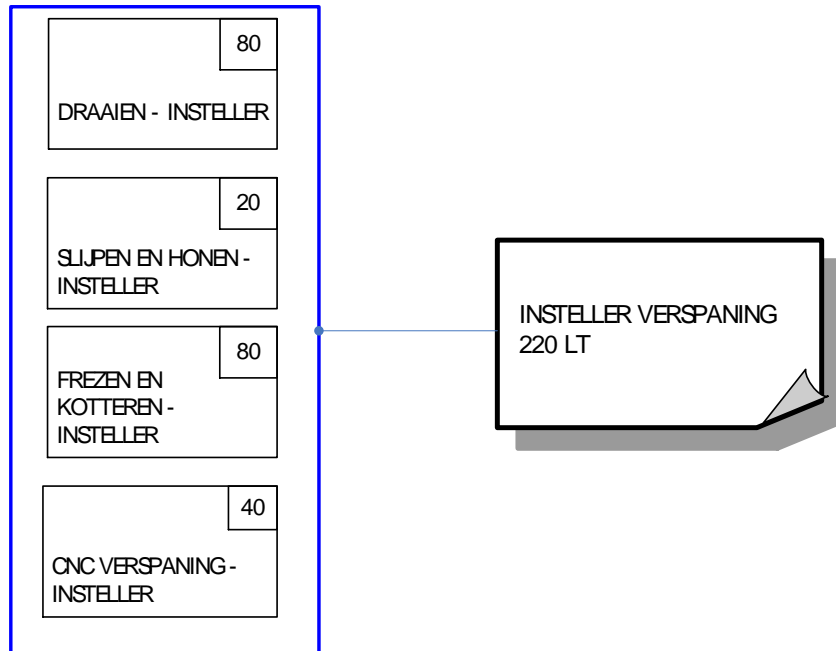
BK-0259-3

---

## MODULAIR TRAJECT

De opleiding "Insteller verspaning" bestaat uit 4 modules:

- Draaien – insteller	80 Lt	M ME	G621
- Slijpen en honen – insteller	20 Lt	M ME	G622
- Frezen en kottteren – insteller	80 Lt	M ME	G623
- CNC verspaning – insteller	40 Lt	M ME	G624



## CERTIFICERING

Elke module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat.

Deze opleiding leidt tot het certificaat Insteller verspaning en een bewijs van beroepskwalificatie van niveau 3 van Insteller verspaning.

## OPLEIDINGSDUUR

De opleiding omvat in totaal **220** lestijden.

## INSTAPVEREISTEN

### GEEN PIJLEN TUSSEN MODULES

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

[Decreet volwassenenonderwijs](#)

# Modules

## MODULE DRAAIEN - INSTELLER

### SITUERING

In deze module leert men op een veilige en verantwoorde manier werktuigmachines bedienen. Men leert stukken bewerken door middel van boren en draaien totdat bepaalde vormen en afmetingen verkregen worden.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's</li> <li>– Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>– Geeft aandachtspunten mee aan de collega's</li> <li>– Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>– Stelt werkdocumenten op</li> <li>– Vult werkdocumenten in</li> <li>– Rapporteert aan leidinggevenden</li> <li>– Draagt de werkzaamheden over aan het volgende team</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>
2	<p><b>Volgt de dagplanning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Leest en begrijpt het technisch dossier</li> <li>– Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van het lezen van een technisch dossier</li> <li>– Kennis van technische tekeningen</li> <li>– Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
3	<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu</li> <li>– Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>– Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>– Sorteert afval</li> <li>– Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen</li> <li>– Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>– Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften</li> <li>– Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>– Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen</li> <li>– Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken</li> <li>– Basiskennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>– Basiskennis van kwaliteitsnormen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten</li> <li>– Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen</li> <li>– Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>

<p><b>4</b></p>	<p><b><i>Gebruikt gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht</li> <li>- Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen</li> <li>- Gebruikt meetinstrumenten en kalibers</li> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>- Kennis van gereedschappen</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> <li>- Kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)</li> <li>- Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>- Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
<p><b>5</b></p>	<p><b><i>Monteert de snijgereedschappen en stelt ze af</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevestigt of plaatst de snijgereedschappen in de machine</li> <li>- Stelt de snijgereedschappen af (uitlijnen, balanceren, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van gereedschappen</li> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>
<p><b>6</b></p>	<p><b><i>Monteert opspanmiddelen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen</li> <li>- Stelt de opspanmiddelen af (richten, uitlijnen, positioneren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> </ul>
<p><b>7</b></p>	<p><b><i>Positioneert het stuk en zet het vast</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken</li> <li>- Spant een werkstuk op de machine volgens werkinstructies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>- Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>- Basiskennis van driehoeksmetkunde</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> <li>- Kennis van ergonomische hef-en-tiltechnieken</li> </ul>
<p><b>9</b></p>	<p><b><i>Boort en draait stukken</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient de toegewezen werktuigmachine</li> <li>- Voert controlemetingen uit</li> <li>- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>- Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>- Kennis van productmechanica</li> <li>- Kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro)</li> <li>- Kennis van de eigenschappen van kunststoffen</li> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> <li>- Kennis van verspaningsstechnieken</li> <li>- Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>- Kennis van maat-en vorm en plaatstoleranties</li> <li>- Kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen</li> <li>- Kennis van in process-meettechnieken</li> </ul>
<p><b>14</b></p>	<p><b><i>Voert nabewerkingen uit</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkt af volgens de instructies (ontvetten, rechte, beschermen, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van nevenprocessen (rechten, vlakken, drogen of conditioneren)</li> <li>- Kennis van reinigingstechnieken</li> </ul>

<p><b>15</b></p>	<p><b>Registreert productiegegevens</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registreert productiehoeveelheden en werktijden</li> <li>- Registreert meetresultaten</li> <li>- Registreert productiestilstanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van toepassingsgebied SPC-technieken (statistical process control)</li> <li>- Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
<p><b>16</b></p>	<p><b>Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan het onderhoudsplan en –richtlijnen</li> <li>- Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...)</li> <li>- Gebruikt handgereedschap (sleutel, tang, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van gereedschappen</li> <li>- Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>- Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>- Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
<p><b>17</b></p>	<p><b>Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legt de productie stil indien nodig</li> <li>- Gaat na wat de oorzaak is van een storing of afwijking</li> <li>- Meldt problemen die niet zelf op te lossen zijn aan de verantwoordelijke</li> <li>- Vervangt gereedschappen indien nodig</li> <li>- Regelt machineonderdelen of parameters bij na de interventie</li> <li>- Verleent hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>

SITUERING

In deze module leert men op een veilige en verantwoorde manier werktuigmachines bedienen. Men leert stukken bewerken door middel van slijpen en honen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's</li> <li>– Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>– Geeft aandachtspunten mee aan de collega's</li> <li>– Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>– Stelt werkdocumenten op</li> <li>– Vult werkdocumenten in</li> <li>– Rapporteert aan leidinggevenden</li> <li>– Draagt de werkzaamheden over aan het volgende team</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>
2	<p><b>Volgt de dagplanning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Leest en begrijpt het technisch dossier</li> <li>– Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van het lezen van een technisch dossier</li> <li>– Kennis van technische tekeningen</li> <li>– Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
3	<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu</li> <li>– Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>– Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>– Sorteert afval</li> <li>– Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen</li> <li>– Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>– Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>– Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften</li> <li>– Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen</li> <li>– Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken</li> <li>– Basiskennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>– Basiskennis van kwaliteitsnormen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten</li> <li>– Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen</li> <li>– Kennis van ergonomische hef-en-tiltechnieken</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>
4	<p><b>Gebruikt gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht</li> <li>– Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>– Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen</li> <li>– Gebruikt meetinstrumenten en kalibers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van opspangereedschappen</li> <li>– Kennis van opspanmethodes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reinigt de gereedschappen</li> <li>– Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)</li> <li>– Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>– Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>Monteert de snijgereedschappen en stelt ze af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bevestigt of plaatst de snijgereedschappen in de machine</li> <li>– Stelt de snijgereedschappen af (uitlijnen, balanceren, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Monteert opspanmiddelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen</li> <li>– Stelt de opspanmiddelen af (richten, uitlijnen, positioneren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van verspaningsmachines</li> <li>– Kennis van opspangereedschappen</li> <li>– Kennis van opspanmethodes</li> </ul>
<b>7</b>	<p><b>Positioneert het stuk en zet het vast</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken</li> <li>– Spant een werkstuk op de machine volgens werkinstructies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>– Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>– Basiskennis van driehoeksmetkunde</li> <li>– Kennis van opspangereedschappen</li> <li>– Kennis van opspanmethodes</li> <li>– Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken</li> </ul>
<b>10</b>	<p><b>Slijpt stukken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedient de toegewezen werktuigmachine</li> <li>– Voert controlemetingen uit</li> <li>– Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>– Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>– Kennis van productmechanica</li> <li>– Kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro)</li> <li>– Kennis van de eigenschappen van kunststoffen</li> <li>– Kennis van verspaningsmachines</li> <li>– Kennis van verspaningstechnieken</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van maat-en vorm en plaatstoleranties</li> <li>– Kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen</li> <li>– Kennis van in process-meettechnieken</li> </ul>
<b>12</b>	<p><b>Hoont stukken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedient de toegewezen werktuigmachine</li> <li>– Voert controlemetingen uit</li> <li>– Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>– Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>– Kennis van productmechanica</li> <li>– Kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro)</li> <li>– Kennis van de eigenschappen van kunststoffen</li> <li>– Kennis van verspaningsmachines</li> <li>– Kennis van verspaningstechnieken</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van maat-en vorm en plaatstoleranties</li> <li>– Kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen</li> <li>– Kennis van in process-meettechnieken</li> </ul>
<b>14</b>	<p><b><i>Voert nabewerkingen uit</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkt af volgens de instructies (ontvetten, rechten, beschermen,...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van nevenprocessen (rechten, vlakken, drogen of conditioneren)</li> <li>– Kennis van reinigingstechnieken</li> </ul>
<b>15</b>	<p><b><i>Registreert productiegegevens</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Registreert productiehoeveelheden en werktijden</li> <li>– Registreert meetresultaten</li> <li>– Registreert productiestilstanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van toepassingsgebied SPC-technieken (statistical process control)</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
<b>16</b>	<p><b><i>Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Houdt zich aan het onderhoudsplan en –richtlijnen</li> <li>– Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...)</li> <li>– Gebruikt handgereedschap (sleutel, tang, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>– Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>– Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
<b>17</b>	<p><b><i>Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Legt de productie stil indien nodig</li> <li>– Gaat na wat de oorzaak is van een storing of afwijking</li> <li>– Meldt problemen die niet zelf op te lossen zijn aan de verantwoordelijke</li> <li>– Vervangt gereedschappen indien nodig</li> <li>– Regelt machineonderdelen of parameters bij na de interventie</li> <li>– Verleent hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>– Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>

## MODULE FREZEN EN KOTTEREN - INSTELLER

### SITUERING

In deze module leert men op een veilige en verantwoorde manier werktuigmachines bedienen. Men leert stukken bewerken door middel van frezen en kotteren totdat bepaalde vormen en afmetingen verkregen worden.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's</li> <li>– Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>– Geeft aandachtspunten mee aan de collega's</li> <li>– Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>– Stelt werkdocumenten op</li> <li>– Vult werkdocumenten in</li> <li>– Rapporteert aan leidinggevenden</li> <li>– Draagt de werkzaamheden over aan het volgende team</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>
2	<p><b>Volgt de dagplanning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Leest en begrijpt het technisch dossier</li> <li>– Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van het lezen van een technisch dossier</li> <li>– Kennis van technische tekeningen</li> <li>– Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
3	<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu</li> <li>– Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>– Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>– Sorteert afval</li> <li>– Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen</li> <li>– Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>– Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften</li> <li>– Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>– Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen</li> <li>– Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken</li> <li>– Basiskennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>– Basiskennis van kwaliteitsnormen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's , PBM's, pictogrammen en etiketten</li> <li>– Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen</li> <li>– Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>

4	<p><b><i>Gebruikt gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht</li> <li>- Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen</li> <li>- Gebruikt meetinstrumenten en kalibers</li> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>- Kennis van gereedschappen</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> <li>- Kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)</li> <li>- Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>- Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
5	<p><b><i>Monteert de snijgereedschappen en stelt ze af</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevestigt of plaatst de snijgereedschappen in de machine</li> <li>- Stelt de snijgereedschappen af (uitlijnen, balanceren, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van gereedschappen</li> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>
6	<p><b><i>Monteert opspanmiddelen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen</li> <li>- Stelt de opspanmiddelen af (richten, uitlijnen, positioneren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> </ul>
7	<p><b><i>Positioneert het stuk en zet het vast</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken</li> <li>- Spant een werkstuk op de machine volgens werkinstructies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>- Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>- Basiskennis van driehoeksmetkunde</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> <li>- Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken</li> </ul>
11+12	<p><b><i>Freest en kottert stukken</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient de toegewezen werktuigmachine</li> <li>- Voert controlemetingen uit</li> <li>- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>- Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>- Kennis van productmechanica</li> <li>- Kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro)</li> <li>- Kennis van de eigenschappen van kunststoffen</li> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> <li>- Kennis van verspaningsstechnieken</li> <li>- Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>- Kennis van maat-en vorm en plaatstoleranties</li> <li>- Kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen</li> <li>- Kennis van in process-meettechnieken</li> </ul>

<b>14</b>	<b><i>Voert nabewerkingen uit</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkt af volgens de instructies (ontvetten, rechten, beschermen,...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van nevenprocessen (rechten, vlakken, drogen of conditioneren)</li> <li>– Kennis van reinigingstechnieken</li> </ul>
<b>15</b>	<b><i>Registreert productiegegevens</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Registreert productiehoeveelheden en werktijden</li> <li>– Registreert meetresultaten</li> <li>– Registreert productiestilstanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van toepassingsgebied SPC-technieken (statistical process control)</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
<b>16</b>	<b><i>Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Houdt zich aan het onderhoudsplan en –richtlijnen</li> <li>– Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...)</li> <li>– Gebruikt handgereedschap (sleutel, tang, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>– Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>– Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
<b>17</b>	<b><i>Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Legt de productie stil indien nodig</li> <li>– Gaat na wat de oorzaak is van een storing of afwijking</li> <li>– Meldt problemen die niet zelf op te lossen zijn aan de verantwoordelijke</li> <li>– Vervangt gereedschappen indien nodig</li> <li>– Regelt machineonderdelen of parameters bij na de interventie</li> <li>– Verleent hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>– Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>

SITUERING

In deze module leren de cursisten op een veilige en verantwoorde manier computergestuurde werktuigmachines (CNC-machines) instellen en bedienen.

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

NR	COMPETENTIES	TE INTEGREREN KENNIS
1	<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's</li> <li>– Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>– Geeft aandachtspunten mee aan de collega's</li> <li>– Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>– Stelt werkdocumenten op</li> <li>– Vult werkdocumenten in</li> <li>– Rapporteert aan leidinggevenden</li> <li>– Draagt de werkzaamheden over aan het volgende team</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>
2	<p><b>Volgt de dagplanning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Leest en begrijpt het technisch dossier</li> <li>– Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van het lezen van een technisch dossier</li> <li>– Kennis van technische tekeningen</li> <li>– Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
3	<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu</li> <li>– Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>– Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>– Sorteert afval</li> <li>– Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen</li> <li>– Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>– Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften</li> <li>– Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>– Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen</li> <li>– Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken</li> <li>– Basiskennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>– Basiskennis van kwaliteitsnormen</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's , PBM's, pictogrammen en etiketten</li> <li>– Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen</li> <li>– Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken</li> <li>– Kennis van vakterminologie</li> </ul>

<p><b>4</b></p>	<p><b><i>Gebruikt gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht</li> <li>- Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen</li> <li>- Gebruikt meetinstrumenten en kalibers</li> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)</li> <li>- Kennis van gereedschappen</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> <li>- Kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)</li> <li>- Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>- Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
<p><b>5</b></p>	<p><b><i>Monteert de snijgereedschappen en stelt ze af</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevestigt of plaatst de snijgereedschappen in de machine</li> <li>- Stelt de snijgereedschappen af (uitlijnen, balanceren, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van gereedschappen</li> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>
<p><b>6</b></p>	<p><b><i>Monteert opspanmiddelen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen</li> <li>- Stelt de opspanmiddelen af (richten, uitlijnen, positioneren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> </ul>
<p><b>7</b></p>	<p><b><i>Positioneert het stuk en zet het vast</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken</li> <li>- Spant een werkstuk op de machine volgens werkinstructies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>- Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>- Basiskennis van driehoeksmetkunde</li> <li>- Kennis van opspangereedschappen</li> <li>- Kennis van opspanmethodes</li> <li>- Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken</li> </ul>
<p><b>8</b></p>	<p><b><i>Stelt de bewerkingsparameters in volgens instructies en technisch dossier</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laadt het programma bij gebruik van een CNC-gestuurde machine</li> <li>- Stelt het nulpunt in bij gebruik van een CNC-gestuurde machine</li> <li>- Stelt parameters manueel of computergestuurd in</li> <li>- Maakt een werkstuk</li> <li>- Voert controlemetingen uit</li> <li>- Stelt parameters bij op basis van de meetresultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van driehoeksmetkunde</li> <li>- Kennis van het lezen van een technisch dossier</li> <li>- Kennis van procesparameters</li> <li>- Kennis van CNC-programmeertalen</li> <li>- Kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)</li> </ul>
<p><b>13</b></p>	<p><b><i>Bewerkt stukken op een CNC-bewerkingscenter</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedient het toegewezen CNC-bewerkingscenter</li> <li>- Voert controlemetingen uit</li> <li>- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskennis van opbouw van het product</li> <li>- Basiskennis van functionele werking van het product</li> <li>- Kennis van productmechanica</li> <li>- Kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro)</li> <li>- Kennis van de eigenschappen van kunststoffen</li> <li>- Kennis van verspaningsmachines</li> <li>- Kennis van verspaningsstechnieken</li> <li>- Kennis van de verschillende assen (x-y-z-c-b)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>– Kennis van maat- en vorm en plaatstoleranties</li> <li>– Kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen</li> <li>– Kennis van in process-meettechnieken</li> <li>– Kennis van koelmiddelen</li> </ul>
<b>14</b>	<p><b><i>Voert nabewerkingen uit</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkt af volgens de instructies (ontvetten, rechten, beschermen, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van nevenprocessen (rechten, vlakken, drogen of conditioneren)</li> <li>– Kennis van reinigingstechnieken</li> </ul>
<b>15</b>	<p><b><i>Registreert productiegegevens</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Registreert productiehoeveelheden en werktijden</li> <li>– Registreert meetresultaten</li> <li>– Registreert productiestilstanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiskennis van toepassingsgebied SPC-technieken (statistical process control)</li> <li>– Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>
<b>16</b>	<p><b><i>Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Houdt zich aan het onderhoudsplan en –richtlijnen</li> <li>– Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...)</li> <li>– Gebruikt handgereedschap (sleutel, tang, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van gereedschappen</li> <li>– Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>– Kennis van reinigingstechnieken</li> <li>– Kennis van smeermiddelen</li> </ul>
<b>17</b>	<p><b><i>Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Legt de productie stil indien nodig</li> <li>– Gaat na wat de oorzaak is van een storing of afwijking</li> <li>– Meldt problemen die niet zelf op te lossen zijn aan de verantwoordelijke</li> <li>– Vervangt gereedschappen indien nodig</li> <li>– Regelt machineonderdelen of parameters bij na de interventie</li> <li>– Verleent hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines</li> <li>– Kennis van verspaningsmachines</li> </ul>

---

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van tot  
wijziging van de regelgeving over de indeling van studiegebieden in opleidingen van het secundair  
volwassenenonderwijs, de studiebekrachtiging en de modulaire structuur van het secundair  
volwassenenonderwijs voor de studiegebieden algemene personenzorg, auto, bibliotheek-, archief- en  
informatiekunde, drankenkennis, Europese hoofdtalen richtgraad 1 en 2, Europese neventalen  
richtgraad 1 en 2, Europese talen richtgraad 3 en 4, Hebreeuws, horeca, ICT-technieken, mechanica-  
elektriciteit, Oosterse talen, Scandinavische talen, Slavische talen en specifieke personenzorg.

Brussel,

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

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

Ben WEYTS