

Leerplan

OPLEIDING

Werkplaatsschrijnwerker houtskeletbouw

Modulair

Studiegebied
SCHRIJNWERKERIJ

Goedkeuringscode: 2017/1446/6//V

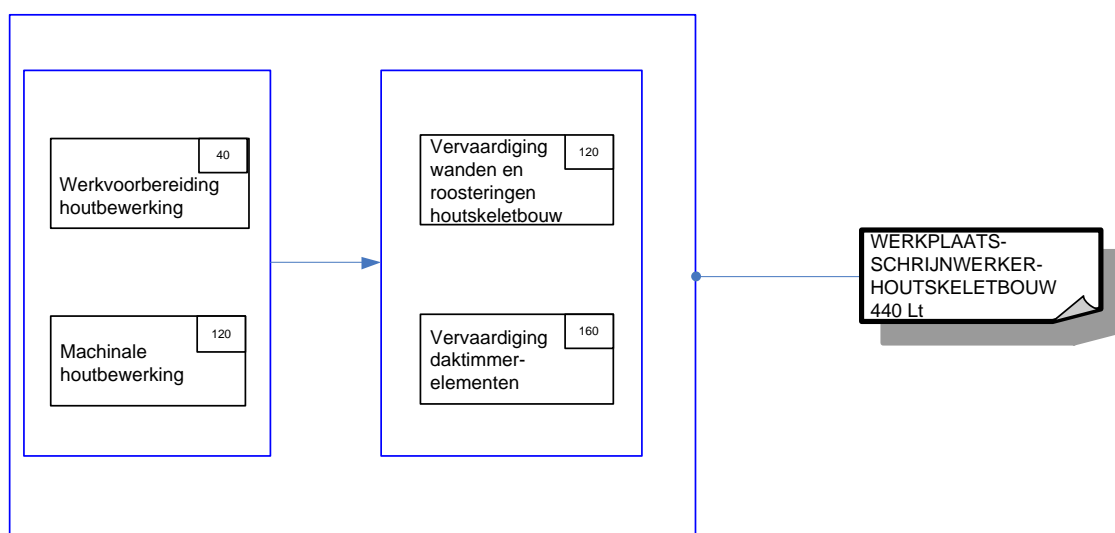
Indieningsdatum: 31 mei 2017

INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	3
1.1	Modulair traject.....	3
1.2	Relatie tot het opleidingsprofiel.....	4
1.3	Totstandkoming van het leerplan.....	4
2	Visie op het leren van volwassenen	5
3	Minimale materiële vereisten	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Specifiek Werkplaatsschrijnwerker houtskeletbouw.....	6
4	Evaluatie van de cursisten	9
4.1	Regelgeving m.b.t. evaluatie in het volwassenenonderwijs.....	9
4.2	Kwaliteit van de evaluatie.....	9
4.3	Breed evalueren.....	11
5	Algemene doelstellingen van de opleiding	12
6	Leerplandoelstellingen per module	14
6.1	Module: Werkvoorbereiding houtbewerking (M HO G050 – 40 lestijden).....	15
6.2	Module: Machinale houtbewerking (M HO G051 – 120 lestijden).....	19
6.3	Module: Vervaardiging wanden en roosteringen houtskeletbouw (M HO G069– 120 lestijden).....	26
6.4	Module: Vervaardiging daktimmerelementen (M HO G070– 160 lestijden).....	39
7	Bibliografie	48
7.1	Boeken - naslagwerken.....	48
7.2	Syllabi.....	48
7.3	Internet.....	48
7.4	Nuttige adressen.....	48
7.5	Tijdschriften.....	48
8	BIJLAGE: uittreksel opleidingsprofiel - activiteiten en te integreren ondersteunende kennis	50
8.1	Module: Werkvoorbereiding houtbewerking (M HO G050 – 40 lestijden).....	50
8.2	Module: Machinale houtbewerking (M HO G051 – 120 lestijden).....	52
8.3	Module: Vervaardiging wanden en roosteringen houtskeletbouw (M HO G069– 120 lestijden).....	55
8.4	Module: Vervaardiging daktimmerelementen (M HO G070– 160 lestijden).....	61

1 INLEIDING

1.1 MODULAIR TRAJECT



1.2 RELATIE TOT HET OPLEIDINGSPROFIEL

De opleiding **Werkplaatsschrijver houtskeletbouw** hoort thuis in het studiegebied SCHRIJNWERKERIJ van het secundair volwassenenonderwijs en is modulair opgebouwd. Dit leerplan is gebaseerd op het gelijknamige opleidingsprofiel (goedkeuringsdatum BVR 24-4-2015 – B.S. 4-6-2015).

De opleiding is afgeleid van de erkende beroepskwalificatie Werkplaatsschrijver houtskeletbouw (2013). De beroepskwalificatie is ingeschaald op niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur.

De opleiding **Werkplaatsschrijver houtskeletbouw** omvat in totaal 440 lestijden en wordt bekrachtigd met het certificaat WERKPLAATSSCHRIJNWERKER HOUTSKELETBOUW.

In het opleidingsprofiel werd per module een selectie gemaakt van activiteiten en te integreren ondersteunende kennis uit de erkende beroepskwalificatie.

In dit leerplan worden op basis daarvan per module leerplandoelstellingen geformuleerd. Voor elke leerplandoelstelling wordt een koppeling gemaakt met die ondersteunende kenniselementen die voor het realiseren van de desbetreffende leerplandoelstelling relevant of noodzakelijk zijn. In de formulering van de leerplandoelstellingen worden vaardigheden, attitudes en ondersteunende kennis geïntegreerd.

Attitudes worden niet afzonderlijk als dusdanig benoemd, noch in het opleidingsprofiel noch in de beroepskwalificatie waarvan het opleidingsprofiel is afgeleid. Dit leerplan gaat er van uit dat de door het beroepsveld gewenste attitudes waar nodig in de beroepskwalificatie mee in rekening zijn genomen in de formulering van de competenties.

Deze werkwijze heeft tot doel de opleiding op een competentiegerichte manier te benaderen, waarbij de focus ligt op het verwerven van competenties als zijnde een **geïntegreerd geheel van vaardigheden, kennis en attitudes**.

1.3 TOTSTANDKOMING VAN HET LEERPLAN

Dit leerplan kwam tot stand met medewerking van:

- CVO Rivierenland

2 VISIE OP HET LEREN VAN VOLWASSENEN

Centraal in deze visie staan de competentieontwikkeling en de persoonlijke groei van de cursist. Een competentie wordt omschreven als de bekwaamheid om kennis, vaardigheden en attitudes in het handelen geïntegreerd aan te wenden voor maatschappelijke activiteiten (Decreet betreffende de kwalificatiestructuur, 30 april 2009). In het hoger onderwijs worden competenties domeinspecifieke leerresultaten genoemd. Dit houdt in dat het accent niet ligt op het onderwijzen door de leerkracht, maar wel op het leren door de cursist. Louter kennisoverdracht is te vermijden, aangezien in de 21^{ste} eeuw kennis per definitie dynamisch en oneindig is. Er is te veel kennis om ze paraat te kunnen houden. **Leren omgaan met kennis** is daarom belangrijker dan de kennis op zich.

Concreet betekent dit een combinatie van volgende elementen:

- **het ontwikkelen van competenties is een groeiproces.** Door te leren reflecteren op zijn handelen komt de cursist geleidelijk tot een verbreding, verdieping en verrijking van zijn competenties. Verbreden houdt in dat de cursist de competenties kan toepassen in verschillende en in toenemend complexe situaties. Verdieping betekent dat de cursist de competenties door toenemende bewustheid en reflectie steeds beter integreert. Verrijking tenslotte wil zeggen dat de competenties steeds meer iets van de persoon zelf worden, dat de cursist ze bewuster inzet.
- **de cursist leert in een betekenisvolle context.** Kennis, vaardigheden en houdingen dienen zoveel mogelijk geïntegreerd te worden aangeboden. De kennis moet functioneel zijn. Dit verhoogt bovendien de intrinsieke motivatie van de cursist.
- **de nadruk ligt op kennisconstructie i.p.v. op kennisreproductie** door de cursist. Niet de vraag wat iemand leert, maar wel hoe hij leert komt centraal te staan. De activiteit van de leerkracht moet vooral gericht zijn op de kwaliteit van die kennisconstructie. Zijn rol verschuift van lesgever naar begeleider van leerprocessen.
- **de cursist leert in toenemende mate de verantwoordelijkheid op te nemen voor zijn eigen ontwikkeling.** Het is belangrijk dat de cursist zoveel mogelijk sturing kan geven aan het eigen leerproces omdat hierdoor de kwaliteit verhoogt van de kennis die hij verwerft. Dit houdt in dat ook voldoende aandacht gaat naar het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden zoals leren leren, leren reflecteren over het eigen leerproces en ontwikkelen van het zelfstandig leervermogen.
- **het onderwijs houdt rekening met individuele verschillen tussen cursisten.** Er moeten mogelijkheden worden ingebouwd tot differentiatie op vlak van studietempo, inhoud en leerweg. Uitwerken van individueel aangepaste leertrajecten en erkennen van eerder verworven competenties krijgen hierin hun plaats.
- daaraan gekoppeld moet een **adequate leeromgeving** gecreëerd worden. Dat is een leeromgeving die:
 - levensecht is en uitnodigt tot activiteit, d.w.z. zoveel mogelijk aansluit bij de realiteit om de betrokkenheid van de cursist te verhogen;
 - naast cognitieve inhouden ook vaardigheden en attitudes betreft in het leerproces;
 - rekening houdt met de leerstijl van de cursist. De manier van leren is bepalend voor de kwaliteit van de opgedane kennis, inzichten en vaardigheden. Uit de confrontatie met andere leerstijlen ontwikkelt de cursist een eigen leerstijl;
 - het zelfgestuurd leren stimuleert door de cursist aan te moedigen en te ondersteunen om op een actieve wijze tot kennisconstructie te komen en te reflecteren over zijn leerproces;
 - zorgt dat de cursist systematisch het besef van eigen bekwaamheid ontwikkelt door het regelmatig geven van feedback en het leren reflecteren.

Elk centrum bepaalt zelf hoe het competentie-ontwikkelen onderwijs invult.

3 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Voor deze opleiding dienen de lokalen alsook de overige materiële vereisten (gereedschappen, machines, uitrusting e.d.) steeds te beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, ergonomie en milieu.

3.1 ALGEMEEN

3.1.1 NUTSVOORZIENINGEN

- Voorzieningen voor water
- Elektriciteitsvoorziening voor:
 - Verlichting
 - Aansluiting toestellen

3.1.2 INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN

- Individuele zone met werkbanken voor de praktijkoefeningen (met afzuiginstallatie)
- Bergplaats/bergruimte
- Mogelijkheid om de theorie te geven met internettoegang
- Persluchtinstallatie
- Stofafzuiginstallatie

3.2 SPECIFIEK WERKPLAATSSCHRIJWERKER HOUTSKELETBOUW

- Persoonlijke beschermingsmiddelen
 - Veiligheidsschoenen
 - Gehoorbeschermers
 - Veilige werkkledij
 - Veiligheidsbril met zijbescherming
- Mogelijkheid tot sorteren van afval
- Verpakkings- en beschermingsmiddelen voor transport en opslag
- transportmiddelen
- Hef- en tilgereedschap
- Veiligheidsfiches machines en producten.
- Gerei voor het schoon houden van de werkplek
- Steekpasser
- Zwaaihaak
- Winkelhaak
- Verstekhaak
- Meet-en controlegereedschap
 - Vochtmeter
 - Vouwmeter
 - Rolmeter
 - Schuifmaat
 - Afschrijfpotlood, smetpotlood
 - Kleurpotlood rood/blauw
 - Schrijfgerief
 - Lat
 - Gom
 - Hoekenmeter
 - Waterpas

- Freesmallen
- Meeloopringen
- Gereedschap voor het uitvoeren van machineonderhoud
- Conventionele- en NC- machines
 - Kolomboormachine(s)
 - Langgatboormachine(s)
 - Lintzaagmachine
 - Formaatzaagmachine
 - Persmachines
 - Schuurmachine(s)
 - Slijpmolen(s)
 - Vandikteschaafmachine(s)
 - Vlakschaafmachine(s)
 - Pennenbank
 - Freesbank of freesmachine
- Elektrisch en/of pneumatisch handgereedschap
 - Accuschroefmachine
 - Decoupeerzaagmachine
 - Handboormachine
 - Handbovenfreesmachine
 - Handtrilschuurmachine of exentrische schuurmachine
 - Handbandschuurmachine
 - Verstekzaagmachine
 - Dominofreesmachine
 - Handschaafmachine
 - Handcirkelzaagmachine
 - Niet/nagelpistool
- Gereedschappen
 - Boren: klokboren, langgatboren, speedboren, ...
 - Frezen: groef-, sponning-, bovenfrezen ...
 - Profielfrezenet
 - Schaafmessen
 - Verbindingsfrezen
 - Verstelbare hoekfrezen
 - Zaagbladen
 - Zaaglinten
 - Houtvijl en rasp
 - Vijlborstel
 - Sint-Jozefzaag
 - Rugzaag
 - Beitelset
 - Steekringsleutels
 - Spangereedschap
 - Afwetsteen
 - Bitsenset
 - Hamers
 - Schroevendraaiers

- Set metaalboren
- Trektang
- Kruishout
- Inbusleutelset
- Smetkoord
- Schuurmiddelen

4 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

4.1 REGELGEVING M.B.T. EVALUATIE IN HET VOLWASSENENONDERWIJS

Het decreet van 20017 betreffende het volwassenenonderwijs stelt in art. 38, §1:

“Een evaluatie is een deskundige beoordeling van de mate waarin de cursist de doelstellingen uit het goedgekeurde leerplan heeft bereikt.

Een evaluatie kan georganiseerd worden in de vorm van een permanente evaluatie of in de vorm van een afsluitende evaluatie.

Het centrum organiseert voor elke module een evaluatie”.

De bovenstaande bepalingen gelden voor alle centra.

Elk centrum moet daarenboven een evaluatiereglement opstellen. De centra bepalen in dit reglement autonoom volgende zaken (decreet volwassenenonderwijs, art. 38 §2):

“1° de evaluatievoorwaarden;

2° de vorm van iedere evaluatie;

3° de tijdvakken waarbinnen de evaluaties worden afgelegd;

4° de samenstelling van de evaluatiecommissies;

5° de wijze van beraadslaging door de evaluatiecommissies en bekendmaking van de evaluatieresultaten;

6° de procedure waarbij conflicten die plaatsvinden tussen de cursisten en de leden van de evaluatiecommissie voor de beraadslaging, worden behandeld of waarbij vermoede materiële vergissingen die na het afsluiten van de beraadslaging zijn vastgesteld, kunnen worden rechtgezet;

7° de procedure voor vrijstelling van evaluaties en voor de regeling van betwistingen hierover.”

4.2 KWALITEIT VAN DE EVALUATIE

Het uitgangspunt van elke evaluatie zijn de leerplandoelstellingen. Het is dan ook evident dat de evaluatie nagaat of en in hoeverre die doelen bereikt werden.

Elke module moet (afzonderlijk) worden geëvalueerd, ook indien het centrum ervoor opteert meerdere modules geïntegreerd aan te bieden.

4.2.1 CRITERIA VOOR KWALITEITSVOLLE EVALUATIE

Gezien er op basis van evaluatiegegevens uitspraken en beslissingen worden genomen over cursisten, is het vanzelfsprekend dat dit gebeurt op basis van een kwaliteitsvolle evaluatie.

Een kwaliteitsvolle evaluatie voldoet minstens aan vier criteria: validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en feedback.

➤ **Validiteit** : meet de evaluatie wat ze beoogt te meten?

Als je bijvoorbeeld wil nagaan of de cursisten in staat zijn een werkplan op te maken dan doe gebruik je hiervoor een praktijktoets en geen kennistoets.

Of een evaluatie al dan niet valide is kan je nagaan aan de hand van de volgende vragen:

- zijn vooraf de belangrijkste leerdoelen die geëvalueerd moeten worden vastgelegd?
- zijn al deze leerdoelen uitgewerkt in vragen of opdrachten?
- zijn de vragen en opdrachten representatief voor de aangeboden leerstof?
- wordt aan elke leerplandoelstelling een score toegekend in functie van het gewicht van deze leerplandoelstelling?

- zijn de beoordelingscriteria in overeenstemming met de leerplandoelstellingen?

➤ **Betrouwbaarheid:** is de beoordeling correct, zitten er geen meetfouten in?

Het resultaat van een evaluatie kan door allerlei factoren, gelegen bij de cursist, bij de leerkracht, bij de omgeving, de toets..., beïnvloed worden.

Als bijvoorbeeld de ene leraar tips geeft tijdens de toets en een andere leraar niet dan kan dit invloed hebben op het resultaat.

Voor een betrouwbare toetsing is het belangrijk om deze factoren zo goed mogelijk onder controle te houden.

Je kan de betrouwbaarheid verhogen door na te gaan of:

- de toets afgestemd is op het niveau van de cursisten
- er duidelijke beoordelingscriteria en normen zijn vastgelegd
- je op basis van de toets in zijn geheel een onderscheid kan maken tussen cursisten die de stof goed en minder goed beheersen
- er voor parallelklassen afspraken gemaakt zijn rond het opstellen en afnemen van toetsen
- er een verbeterleutel is
- de kans op een toevalstreffer wordt uitgesloten.

➤ **Transparantie:** duidelijke informatie over de evaluatieprocedure en de beoordelingsmodaliteiten.

Evaluatie geeft sturing aan het leerproces van de cursist. Door duidelijk te communiceren over de manier van evalueren en beoordelen worden de cursisten in staat gesteld zich degelijk voor te bereiden en de evaluatieopdracht adequaat uit te voeren.

Een evaluatie is transparant als de cursisten duidelijk geïnformeerd zijn over:

- het tijdstip
- de doelstellingen
- de verwachtingen
- de beoordelingscriteria
- de puntenverdeling
- de toegestane tijd.

Ook op niveau van het team is het belangrijk om duidelijk te communiceren zodat er meer overeenstemming ontstaat tussen de beoordelingsaanpak van de verschillende leerkrachten en er een evenwichtige spreiding van evaluatiemomenten kan worden gerealiseerd.

➤ **Feedback:**

Het evaluatieproces eindigt niet met het mededelen van resultaten, maar omvat ook het geven van feedback (hoe heb ik het gedaan) en feed forward (hoe kan ik het beter doen).

Het spreekt voor zich dat evaluatie authentiek, efficiënt en didactisch relevant is.

➤ **Authenticiteit:** levensechtheid

De evaluatieopdracht moet een zo goed mogelijke nabootsing zijn van reële situaties.

➤ **Efficiëntie:** haalbaarheid

Een evaluatie is haalbaar als ze efficiënt te ontwikkelen, af te nemen, te corrigeren en te scoren is. Bij het evalueren moet rekening gehouden worden met de beschikbare tijd en mogelijkheden. Het is daarom beter kleinschalig te starten en voldoende tijd te voorzien. Ook is het wenselijk dat je kan rekenen op de steun van collega's.

➤ **Didactische relevantie:**

De cursisten ervaren de opdracht als betekenis- en waardevol zodat ze er iets van kunnen bijleren.

4.2.2 WANNEER EVALUEREN?

De regelgeving stelt dat een evaluatie kan georganiseerd worden in de vorm van een permanente evaluatie of in de vorm van een afsluitende evaluatie. Hiermee wordt bedoeld dat een centrum vrij is om te kiezen voor:

- één eindevaluatie op het einde van een module of
- meerdere evaluatiemomenten tijdens de looptijd van de module of
- een combinatie van beide.

Vanuit een competentiegerichte benadering van evaluatie verdient het aanbeveling dat je zowel ontwikkelings- als beoordelingsgericht evalueert.

4.3 BREED EVALUEREN

Bij breed evalueren wordt gebruik gemaakt van verschillende evaluatievormen en -methodieken. Denk bijvoorbeeld aan co-evaluatie, peer-evaluatie, portfolio, zelf-evaluatie, casustoets, klassiek examen, simulatie, ... Niet elke evaluatievorm is voor elk doel en op elk moment geschikt.

5 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN DE OPLEIDING

In deze opleiding leert de cursist:

het voorbereiden van de eigen werkzaamheden en grondstoffen; instellen, omstellen, bewerken, vergaren, isoleren van onderdelen en afwerken van de houtskeletbouwelementen teneinde houtskeletbouwelementen zoals binnen- en buitenwanden, roosteringen, dakconstructies, dakkapellen, ... aan de hand van een werkopdracht, te vervaardigen.

De cursist leert deze competenties aan in volgende **context**:

- **Omgevingscontext:**
 - Dit beroep wordt uitgeoefend in de werkplaats binnen ondernemingen.
 - Dit beroep wordt meestal in teamverband uitgeoefend, meestal in een onderneming waar de nodige flexibiliteit belangrijk is om zich aan te passen aan wijzigingen van planning, omgeving, weersomstandigheden, grondstoffen en machines.
 - De werkopdrachten worden vaak strikt afgebakend in de tijd en er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid, stressbestendigheid en doorzettingsvermogen vraagt.
 - De houtsector kent veel reglementeringen, normen, aanbevelingen en technische voorlichtingsfiches inzake kwaliteit, veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu en duurzaam bouwen. Verspilling en de rijzende afvalberg dwingen tot een economische en ecologische omgang met en hergebruik van grondstoffen en materialen.
 - Binnen dit beroep maakt men gebruik van elektrisch en pneumatisch gereedschap. Dit kan gevaar inhouden voor het oplopen van snijwonden, het klem raken van de machine, de terugslag van het werkstuk en/of van de machine, het stoten tegen voorwerpen, gevaar voor elektrocutie, ...
 - Bij het werken met machines kan er lawaaihinder en (hout)stof voorkomen.
 - De situatie op de werkplek kan het dragen van lasten en werken in moeilijke houdingen en omstandigheden impliceren.
 - Het bijblijven met de (technologische) ontwikkelingen binnen de sector vergt leergierigheid en het volgen van (verplichte) opleidingen.
- **Handelingscontext:**
 - Oog hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, toewijding en zin voor esthetiek te werken.
 - Op constructieve en gebruiksvriendelijke wijze uitwisselen van informatie met klanten, collega's en derden.
 - Aandacht hebben voor gevaarlijke situaties, veiligheidssignalisatie op de werkplek/werf respecteren en PBM's en CBM's met zorg gebruiken en onderhouden.
 - Omzichtig omgaan met grondstoffen en producten, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften.
 - Zorgvuldig en nauwkeurig gebruiken van (houtbewerkings)machines, gereedschappen en materialen.

De cursist verwerft in deze competenties volgende **graad van autonomie**:

Is zelfstandig in:

- het uitvoeren van de plannen en voorbereiden van de eigen werkzaamheden
- opmeten, hout-, meet- en materiaalstaat opstellen, zaagplan opmaken en bepalen van zijn werkvolgorde.
- het uitvoeren van zijn werkzaamheden, voorbereiden, het bewerken, vergaren, afwerken en controleren.
- datgene wat binnen zijn opdracht en competentie ligt te veranderen en aan te passen indien nodig.

Is gebonden aan:

- een ontvangen werkopdracht en tijdsplanning.

- veiligheids- en milieuvoorschriften, technische voorschriften, productfiches, werktekeningen en plannen.

Doet beroep op:

- leidinggevende voor de werkopdracht, (productie)gegevens, planning, melden van problemen/storingen en bijkomende instructies.
- (onderhouds)technieker en/of derden bij storingen, technische interventies en/of onderhoud aan het machinepark.

De cursist neemt via het verwerven van deze competenties volgende **verantwoordelijkheden** op:

- Het efficiënt functioneren in een onderneming
- Het milieubewust, kwalitatief en veilig uitvoeren van de werken
- Het veilig en ordelijk organiseren van de werkplek
- Het voorbereiden en plannen van de eigen werkzaamheden voor de productie
- Het controleren van de voorraad grondstoffen en materialen in functie van de werkopdracht
- Het voorbereiden van de grondstoffen op de werkopdracht
- Het selecteren, controleren van (snij)gereedschappen en monteren op de (houtbewerkings)machines
- Het om- en instellen van de (houtbewerkings)machines
- Het controleren van de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines
- Het bewerken van onderdelen met (houtbewerkings)machines
- Het vergaren van onderdelen
- Het uitvoeren van preventief basisonderhoud van de (houtbewerkings)machines
- Het transporteren van grondstoffen, constructie-onderdelen en materialen
- Het behandelen van oppervlakken van houtskeletbouwelementen
- Het plaatsen van isolatiematerialen
- Het plaatsen van lucht- en dampschermen
- Het afwerken van de houtskeletbouwelementen

6 LEERPLANDOELSTELLINGEN PER MODULE

Leeswijzer bij de leerplandoelstellingen en specifieke pedagogisch didactische wenken per module

Het leerplan bestaat uit drie kolommen die als volgt moeten gelezen worden:

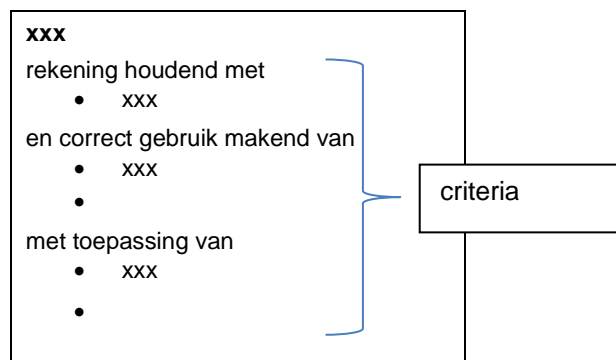
- In de eerste kolom staan de eigenlijke **leerplandoelstellingen**.

Het realiseren van de leerplandoelstellingen bij de cursisten vormt de **kernopdracht** van de leraar.

De leerplandoelstellingen dekken minstens de (basis)competenties zoals opgenomen in de erkende beroepskwalificatie/ het opleidingsprofiel. Ze geven weer welk gedrag van de cursisten verwacht wordt om aan te tonen dat zij de competenties verworven hebben. De leerplandoelstellingen:

- zijn geformuleerd in termen van waarneembaar gedrag;
- bevatten een (handelings)werkwoord dat duidelijk verwijst naar het vereiste beheersingsniveau;
- bevatten tevens de criteria die noodzakelijk zijn om de desbetreffende leerplandoelstelling te bereiken.

Voorbeeld:



De leerplandoelstellingen van de modules moeten worden gelezen in functie van

- de algemene doelstellingen van de opleiding, met inbegrip van context, autonomie en verantwoordelijkheid;
- de algemene doelstelling van de module.
- De **code** in de tweede kolom verwijst naar de code van de erkende beroepskwalificatie zoals opgenomen in het opleidingsprofiel, waardoor op een transparante manier wordt aangegeven hoe de competenties van de beroepskwalificatie/het opleidingsprofiel op een herkenbare manier in het leerplan zijn opgenomen.
- De rechterkolom geeft een aantal **specifieke pedagogisch-didactische wenken** mee die inspirerend kunnen zijn bij het leerproces. Ze zijn echter vrijblijvend: uiteindelijk beslist de leraar eigenhandig over het didactisch proces binnen de visie op leren en evalueren van het centrum.

6.1 MODULE: WERKVOORBEREIDING HOUTBEWERKING (M HO G050 – 40 LESTIJDEN)

6.1.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de basiscompetenties voor het organiseren en plannen van de werkzaamheden houtbewerking. Er wordt hierbij ook aandacht besteed aan de controle, transport en opslag van de grondstoffen en materialen.

6.1.2 BEGINSITUATIE

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

6.1.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen		
in teamverband werken rekening houdend met <ul style="list-style-type: none">• het opvolgen van aanwijzingen• de beschikbare informatiebronnen gebruik makend van <ul style="list-style-type: none">• werkdocumenten• vakterminologie met toepassing van <ul style="list-style-type: none">• efficiënte en effectieve communicatie en rapportering• efficiënte samenwerking en daarbij <ul style="list-style-type: none">• informatie uitwisselen• zich flexibel aanpassen	co 00311	Algemene wenken bij deze module: <ul style="list-style-type: none">- bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines;- stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters;- beschikbaar stellen van voldoende transportmiddelen om losse onderdelen te verplaatsen;- besteed ook aandacht aan het correct afstellen van de werkhoogte van de werkbanken in het kader van ergonomie;- permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines;
met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn werken rekening houdend met <ul style="list-style-type: none">• de regels voor traceerbaarheid van producten• etikettering en productidentificatie• veiligheids- gezondheid- en milieuvoorschriften	co 00312	<ul style="list-style-type: none">- bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures.

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen • veiligheidspictogrammen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • informatie in geval van twijfel over afvalstoffen • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • vakterminologie • ergonomische hef- en tiltechnieken • kwaliteitsnormen, waarden en toleranties <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het sorteren van afval volgens de richtlijnen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen melden aan de verantwoordelijke 		
<p>hun werkplek veilig en ordelijk organiseren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheids- en milieuvoorschriften • technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden • een logische werkvolgorde <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (stof)afzuigapparatuur/installaties • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afval sorteren volgens de richtlijnen • de werkplaats ergonomisch inrichten <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • de werkplaats schoon houden • de gereedschappen en materialen opbergen • de stofemissie beperken 	<p>co 00313</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>de eigen werkzaamheden voor de productie plannen en voorbereiden rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de eigen werkopdracht • het lezen en begrijpen van werktekeningen • de planning • het controleren van de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) • de uit te voeren bewerkingen • de optimale werkvolgorde • het beheer van de administratie: bijhouden van de planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft • finaliteit en plaatsing • bewerkingsmethodes <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • meet- en controlegereedschap • elementaire wiskunde <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen melden aan leidinggevende/verantwoordelijke 	<p>co 00315</p>	<p>Het belang van de werkvolgorde uitvoerig bespreken en zorgen dat de cursisten ook het belang ervan inzien. Besteed hier zeker voldoende tijd aan.</p> <p>Het is hier niet de bedoeling dat er werktekeningen gemaakt worden.</p>
<p>(de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...) controleren rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de hoeveelheid volgens de opdracht • de interne codering <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle-instrumenten en de controlegegevens • elementaire wiskunde • hout en plaatmaterialen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • de controle op de te verwerken grondstoffen en materialen en het ondernemen van actie bij afwijkingen.(gebreken, vochtigheid, ...) 	<p>co 00316</p>	<p>Maak duidelijke afspraken binnen het centrum over de bestelprocedures om de voorraad op peil te houden.</p> <p>De elementaire wiskunde wordt toepassingsgericht aangebracht. De nadruk ligt hierbij op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de hoofdbewerkingen - ruimtelijk inzicht - oppervlakte- en volumeberekening - toepassen en omzetten van meeteenheden

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i> (<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>) De cursisten kunnen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
<ul style="list-style-type: none"> • controle- en meetmethoden en –middelen • kwaliteitszorg en daarbij <ul style="list-style-type: none"> • de voorraad op peil houden • materialen/gereedschappen selecteren, controleren en hanteren 		
grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern) transporteren rekening houden met <ul style="list-style-type: none"> • procedures en voorschriften • hef- en tiltechnieken • het op ergonomisch en veilige verantwoorde wijze verplaatsen van goederen • verpakken van goederen voor bescherming transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) • het zorgvuldig stapelen volgens een logische verwerkingsvolgorde gebruik makend van <ul style="list-style-type: none"> • interne transportmiddelen waarvoor hij bevoegd is en daarbij <ul style="list-style-type: none"> • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00324	

N.B.: de bovenstaande leerplandoelstellingen moeten samen worden gelezen met de context, graad van autonomie en verantwoordelijkheden zoals omschreven in de algemene doelstellingen van de opleiding onder hoofdstuk 5.

6.2 MODULE: MACHINALE HOUTBEWERKING (M HO G051 – 120 LESTIJDEN)

6.2.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module komen de basiscompetenties aan bod voor het uitvoeren van houtbewerking met houtbewerkingsmachines. Het instellen en het veilig gebruiken van deze machines zijn hier essentieel.

Ook manuele houtbewerking door middel van het hanteren van manueel gereedschap, handgedreven houtbewerkingsmachines en de bijhorende technieken komen aan bod in deze module.

Daarnaast leert de cursist in deze module het samenstellen van een constructie met houten elementen.

6.2.2 BEGINSITUATIE

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

6.2.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen		
in teamverband werken rekening houdend met <ul style="list-style-type: none">de beschikbare informatiebronnen gebruik makend van <ul style="list-style-type: none">werkdocumentenvakterminologie met toepassing van <ul style="list-style-type: none">efficiënte en effectieve communicatie en rapporteringefficiënte samenwerking en daarbij <ul style="list-style-type: none">informatie uitwisselenzich flexibel aanpassen	co 00311	Algemene wenken bij deze module: <ul style="list-style-type: none">bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines;stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters;beschikbaar stellen van voldoende transportmiddelen om losse onderdelen te verplaatsen;besteed ook aandacht aan het correct afstellen van de werkhoogte van de werkbanken in het kader van ergonomie;permanente aandacht voor de

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn werken rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de regels voor traceerbaarheid van producten • etikettering en productidentificatie • veiligheids- gezondheid- en milieuvoorschriften • gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen • veiligheidspictogrammen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • informatie in geval van twijfel over afvalstoffen • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • vakterminologie <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het sorteren van afval volgens de richtlijnen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • ergonomisch werken • problemen melden aan de verantwoordelijke 	<p>co 00312</p>	<p>aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines;</p> <ul style="list-style-type: none"> - bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures; - spreek duidelijk af wie de verplichte PBM tijdens de lessen voorziet: brengt de leerling telkens eigen PBM mee of worden deze door het centrum voorzien?
<p>hun werkplek veilig en ordelijk organiseren rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheids- en milieuvoorschriften • technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden • een logische werkvolgorde <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (stof)afzuigapparatuur/installaties • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afval sorteren volgens de richtlijnen • de werkplaats ergonomisch inrichten <p>en daarbij</p>	<p>co 00313</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen (uitbreiding of verdieping)</i>, <i>(steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • de werkplaats schoon houden • de gereedschappen en materialen opbergen • de stofemissie beperken 		
<p>stromen duurzaam gebruiken en geluidshinder beperken rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • het beperken van het lawaai • milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke beschermingsmiddelen • water voor taken en schoonmaak • machines en gereedschappen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • preventiemaatregelen voor de omgeving implementeren 	co 00314	Vestig hier de aandacht op tijdens het werken.
<p>de grondstoffen voor op de werkopdracht voorbereiden (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren, ...) rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • het lezen en begrijpen van werktekeningen • vakterminologie • de optimale indeling van het plaatmateriaal <ul style="list-style-type: none"> ○ richting ○ beschadiging ○ rendement ○ ... • de structuur van hout en plaatmateriaal <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • aftekengereedschap • zaagmachines 	co 00317	<p>De elementaire wiskunde wordt toepassingsgericht aangebracht. De nadruk ligt hierbij op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de hoofdbewerkingen; - oppervlakte- en volumeberekening; - toepassen en omzetten van meeteenheden. <p>Voeg tijdig de nodige proefstukken toe aan de houtstaat.</p>

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">Code EBK ED</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • elementaire wiskunde <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afschrijven van onderdelen volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding • het kantrechten en/of afkorten van het ruw hout • het uittekenen van te zagen onderdelen op hout of plaatmateriaal • het uitzagen van de onderdelen op de juiste afmeting volgens borderel of zaagplan <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • merktekens aanbrengen op de werkstukken (paringstekens, ...) • zorgvuldig stapelen volgens een logische verwerkingsvolgorde 		
<p>de eigen werkzaamheden voor de productie plannen en voorbereiden</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de eigen werkopdracht • het lezen en begrijpen van werktekeningen • de planning • de controle van de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) • de uit te voeren bewerkingen • de optimale werkvolgorde • het beheer van de administratie: het bijhouden van de planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • meet- en controlegereedschap <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen melden aan leidinggevende/verantwoordelijke 	co 00315	<p>Het belang van de werkvolgorde uitvoerig bespreken en zorgen dat de cursisten ook het belang ervan inzien. Besteed hier zeker voldoende tijd aan.</p> <p>Het is hier niet de bedoeling dat er werktekeningen gemaakt worden.</p>
<p>(snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines selecteren, controleren, monteren en vervangen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedures en voorschriften <p>gebruik makend van</p>	co 00318	<p>Let er op dat de cursist voldoende aandacht besteedt aan het beschermen van de snijgereedschappen voor en tijdens de montage en bij het opbergen.</p> <p>Demonstreer het verschil tussen bot en scherp snijgereedschap en bespreek ook de gevolgen van</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(uitbreiding of verdieping), <i>(steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • snijgereedschappen ifv de uit te voeren bewerking <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (de)monteren van (snij)gereedschappen in/op de machine of installatie en ze afstellen • de controle van de (snij)gereedschappen (standtijd, mec/man, ...) • het vervangen en onderhouden van snijgereedschappen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiaal en gereedschap verzamelen en de conformiteit ervan beoordelen • (snij)gereedschappen veilig opbergen • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 		<p>het werken met bot gereedschap.</p> <p>Leg de link tussen het snijgereedschap en de grondstof.</p>
<p>houtbewerkings)machines in- en omstellen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • voorschriften en productfiches • gebruiksaanwijzingen van (houtbewerkings)machines <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het instellen van de juiste aanvoersnelheid en toerental • het manueel of (semi)computergestuurd instellen van de parameters en coördinaten • (de)monteren en instellen van hulpstukken, beveiligingen (randapparatuur) <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • een proefstuk maken • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	<p>co 00319</p>	<p>Maak cursisten attent op de veiligheidsinstructies voor het instellen van de machines.</p> <p>Belangrijk om als leerkracht controle te doen alvorens de machine te starten.</p> <p>Demonstratie is hier belangrijk.</p> <p>Gebruik indien mogelijk het aanvoerapparaat.</p>
<p>de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines controleren</p> <p>rekening houden met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de veiligheidsvoorzieningen • melden van problemen aan de verantwoordelijke <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheidscontroles aan de (houtbewerkings)machines <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • afwijkingen, storingen of nood aan preventief onderhoud aan de (houtbewerkings) machines 	<p>co 00320</p>	<p>Belangrijk om het vigerende werkplaatsreglement na te kijken.</p> <p>Overloop met de cursisten de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines.</p>

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">Code EBK ED</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> opmerken <ul style="list-style-type: none"> • veiligheidsrisico's evalueren en de gepaste maatregelen nemen • de werkzaamheden stil leggen indien nodig 		
<p>onderdelen met (houtbewerkings)machines bewerken rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (technische)voorschriften en productfiches • het controleren van de beveiliging voor het opstarten • verspaningstechnologie en -technieken <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NC) houtbewerkingsmachines • meet en controlegereedschap • mallen, indien nodig <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • starten, stoppen en bedienen van machines om hout te bewerken • het schaven tot ontruwde vlakken • gaten boren, pennen slaan, frezen, zagen, schuren ... • het schuren van werkstukken tot de gewenste afwerkingsgraad • het aanbrengen van merktekens op de werkstukken (paringstekens,....) • het aanbrengen van profileringen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • zorgvuldig stapelen volgens een verwerkingsvolgorde • de kwaliteit en maatvoering controleren • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	<p>co 00321</p>	<p>Demonstratie en controle van de machine is belangrijk.</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>preventief basisonderhoud uitvoeren van de (houtbewerkings)machines rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • het onderhoudsplan en –richtlijnen • de noodzaak van technisch onderhoud <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het in veiligheidsmodus plaatsen van de (houtbewerkings)machines voor het uitvoeren van onderhoud • uitvoeren van eenvoudige onderhoudswerken <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen rapporteren aan de technicus of de verantwoordelijke • het basisonderhoud registreren 	<p>co 00323</p>	<p>Maak binnen het centrum duidelijke afspraken m.b.t. het onderhoud en de herstelling van de machines.</p>
<p>grondstoffen, constructieonderdelen en materialen transporteren (intern) rekening houden met</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedures en voorschriften <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • interne transportmiddelen waarvoor hij bevoegd is <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • hef- en tiltechnieken • het op ergonomisch en veilige verantwoorde wijze verplaatsen van goederen • verpakken van goederen voor bescherming transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) • het zorgvuldig stapelen volgens een logische verwerkingsvolgorde <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	<p>co 00324</p>	

N.B.: de bovenstaande leerplandoelstellingen moeten samen worden gelezen met de context, graad van autonomie en verantwoordelijkheden zoals omschreven in de algemene doelstellingen van de opleiding onder hoofdstuk 5.

6.3 MODULE: VERVAARDIGING WANDEN EN ROOSTERINGEN HOUTSKELETBOUW (M HO G069– 120 LESTIJDEN)

6.3.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist systemen te vervaardigen voor wanden en roosteringen van een houtskeletbouw vertrekkende vanuit een werktekening. Dit gebeurt uitsluitend in functie van laagenergie- of passiefbouwprojecten. In deze module zijn voorbereiding, uitvoering met oog voor detail en afwerking volgens de norm van groot belang.

6.3.2 BEGINSITUATIE

De cursist beschikt over het deelcertificaat van de modules “Werkvoorbereiding houtbewerking” en “Machinale houtbewerking” of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

6.3.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen		
in teamverband werken rekening houdend met <ul style="list-style-type: none">• het opvolgen van aanwijzingen• de beschikbare informatiebronnen gebruik makend van <ul style="list-style-type: none">• werkdocumenten, tekeningen en plannen• vakterminologie met toepassing van <ul style="list-style-type: none">• efficiënte en effectieve communicatie en rapportering• efficiënte samenwerking en daarbij <ul style="list-style-type: none">• informatie uitwisselen• zich flexibel aanpassen	co 00311	<ul style="list-style-type: none">• Bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines;• Stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters;• Beschikbaar stellen van voldoende transportmiddelen om losse onderdelen te verplaatsen;• Besteed ook aandacht aan het correct afstellen van de werkhogte van de werkbanken in het kader van ergonomie;• Permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines;• Bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures;• Spreek duidelijk af wie de verplichte PBM tijdens de lessen voorziet: brengt de leerling telkens eigen PBM mee of worden deze door de school voorzien?

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn werken</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de regels voor traceerbaarheid van producten • etikettering en productidentificatie • veiligheids- gezondheid- en milieuvoorschriften • onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen • (veiligheids)pictogrammen • voorschriften rond afval en gevaarlijke producten <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) • vakterminologie • ergonomische hef- en tiltechnieken <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het vragen om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen • het sorteren van afval volgens de richtlijnen • veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen melden aan de verantwoordelijke 	<p>co 00312</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines; • Stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters; • Beschikbaar stellen van voldoende transportmiddelen om losse onderdelen te verplaatsen; • Besteed ook aandacht aan het correct afstellen van de werkhoogte van de werkbanken in het kader van ergonomie; • Permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines; • Bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures. • Spreek duidelijk af wie de verplichte PBM tijdens de lessen voorziet: brengt de leerling telkens eigen PBM mee of worden deze door de school voorzien?
<p>hun werkplek veilig en ordelijk organiseren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheids- en milieuvoorschriften • technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden • een logische werkvolgorde <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (stof)afzuigapparatuur/installaties • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afval sorteren volgens de richtlijnen 	<p>co 00313</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veiligheidsinstructiekaarten bij de machines; • Stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters; • Beschikbaar stellen van voldoende transportmiddelen om losse onderdelen te verplaatsen; • Besteed ook aandacht aan het correct afstellen van de werkhoogte van de werkbanken in het kader van ergonomie; • Permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines;

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">Code EBK ED</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • de werkplaats ergonomisch inrichten • de werkplaats schoon houden • de gereedschappen en hulpmiddelen opbergen • de stofemissie beperken 		<ul style="list-style-type: none"> • Bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures. • Afspraken maken rond afvalsortering
<p>de eigen werkzaamheden voor de productie van wanden en roosteringen houtskeletbouw plannen en voorbereiden</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • productieproces houtskeletbouw • de eigen werkopdracht • het lezen en begrijpen van werktekeningen en plannen • de planning • het controleren van de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) • de uit te voeren bewerkingen • de optimale werkvolgorde • bewerkingsmethodes • hout en plaatmateriaal <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • meet- en controlegereedschap • elementaire wiskunde <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • opmeten (hoogte, breedte, diepte, ...) • een correcte en overzichtelijk een hout-, meet-, en materiaalstaat opstellen • een zaagplan opstellen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • de administratie beheren: bijhouden van de planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft • problemen melden aan leidinggevende/verantwoordelijke 	<p>co 00315</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Belang van de werkvolgorde uitvoerig bespreken. • Bij het plannen en voorbereiden kan het maken van een schets van de situatie nuttig zijn. • Het geïntegreerd gebruik van de computer is aan te raden. • Bespreek eventuele knelpunten die je tegen komt binnen een project gezamenlijk, en laat de cursisten mee participeren in het zoeken naar een oplossing. • Onvolledige tekeningen, die door cursisten worden vervolledigd, kunnen 'het komen tot inzicht' bevorderen. Dit kan als aanleermethode worden gebruikt. • Tekenen is de taal van de houtbewerker. Deze communicatievorm draagt bij tot het verduidelijken van opdracht- en/of projectonderdelen. • Het vorm geven aan onderdelen moet ergonomisch, esthetisch, constructief en economisch verantwoord gebeuren. Laat cursisten kennis maken met goede voorbeelden

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>(de voorraad) grondstoffen en materialen controleren (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de hoeveelheid volgens de opdracht • de interne codering <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle-instrumenten en de controlegegevens • elementaire wiskunde • hout en plaatmaterialen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • de controle op de te verwerken grondstoffen en materialen en het ondernemen van actie bij afwijkingen.(gebreken, vochtigheid, ...) • controle- en meetmethoden en –middelen • kwaliteitsnormen, waarden en toleranties • sorteerregels voor structuurhout (visuele sterktesortering,...) • materialen/gereedschappen selecteren, controleren en hanteren • ergonomische hef- en tiltechnieken <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • de voorraad op peil houden • leveringen in ontvangst nemen en controleren 	<p>co 00316</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maak duidelijke afspraken binnen het centrum over de bestelprocedures om de voorraad op peil te houden. • Besteed voldoende aandacht aan de kwaliteitseisen waar het materiaal moet voldoen.
<p>de grondstoffen voorbereiden op de werkopdracht i.f.v. de vervaardiging van wanden en roosteringen houtskeletbouw (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • vakterminologie • hout en plaatmaterialen • materialen en gereedschappen • sorteerregels voor structuurhout (visuele sterktesortering,...) • afschrijfmethodes <p>gebruik makend van</p>	<p>co 00317</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De elementaire wiskunde wordt toepassingsgericht aangebracht. De nadruk ligt hierbij op: <ul style="list-style-type: none"> - de hoofdbewerkingen; - oppervlakte- en volumeberekening; - toepassen en omzetten van meeteenheden. • Voeg tijdig de nodige proefstukken toe aan de houtstaat.

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • elementaire wiskunde • (werk)tekeningen en plannen • aftekengereedschap • zaagmachines • controle- en meetmethoden en -middelen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het visueel bepalen hoe houtelementen optimaal uit boel of gevierschaald hout gehaald kunnen worden (zaagwijze, vezelrichting, tekening, gebreken van het hout, ...) • het optimaal indelen van plaatmateriaal (richting, beschadiging, ...) • onderdelen afschrijven volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding • het aanbrengen van merktekens op de werkstukken (paringstekens, ...) • de te zagen onderdelen uittekenen op het hout of het plaatmateriaal • het zorgvuldig stapelen volgens een logische werkvolgorde • het kantrechten en/of afkorten van ruw hout • het zagen van de onderdelen op de juiste afmeting volgens borderel of zaagplan 		<ul style="list-style-type: none"> • Herhaal de kwaliteitseisen van het materiaal • Bespreek de merktekens die op het hout moeten aangebracht worden. • Bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines; • Stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters; • Permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines; • Bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures. • Spreek duidelijk af wie de verplichte PBM tijdens de lessen voorziet: brengt de leerling telkens eigen PBM mee of worden deze door de school voorzien?
<p>(snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van wanden en roosterings houtskeletbouw selecteren, controleren, monteren en vervangen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedures en voorschriften • technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...) • snijgereedschappen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • snijgereedschappen ifv de uit te voeren bewerking <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (de)monteren van (snij)gereedschappen in/op de machine of installatie en ze afstellen • de controle van de (snij)gereedschappen (standtijd, mec/man, ...) • het vervangen en onderhouden van snijgereedschappen • samenstellen van verspaningssets 	<p>co 00318</p>	<p>Laat zeker de meest gebruikte verspaningstechnologie en –technieken aan bod komen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • meeloop en tegenloop • inloop/inzet en uitloop • wijzerzin en tegenwijzerzin • radiuscompensatie • ... <p>Voorbeelden van te (de)monteren (snij)gereedschappen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zagen • voorritser • boren • freesgereedschap

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • (snij)gereedschappen veilig opbergen en daarbij • materiaal en gereedschap verzamelen en de conformiteit ervan beoordelen • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 		<ul style="list-style-type: none"> • schuurmiddelen <p>...</p>
<p>(houtbewerkings)machines in- en omstellen voor de vervaardiging van wanden en roosteringen houtskeletbouw</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • voorschriften en productfiches • gebruiksaanwijzingen van (houtbewerkings)machines • basiskennis CNC-sturing <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • randapparatuur • (CNC) (houtbewerkings)machines <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het instellen van de juiste aanvoersnelheid en toerental • het manueel of (semi)computergestuurd instellen van de parameters en coördinaten • (de)monteren en instellen van hulpstukken, beveiligingen (randapparatuur) • een CNC programma oproepen • in een CNC programma eenvoudige aanpassingen uitvoeren • een proefstuk maken <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00319	<ul style="list-style-type: none"> • Maak cursisten attent op de veiligheidsinstructies voor het instellen van de machines. • Belangrijk om als leerkracht controle te doen alvorens de machine te starten. • Demonstratie is hier belangrijk. • Gebruik indien mogelijk het aanvoerapparaat
<p>de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van wanden en roosteringen houtskeletbouw controleren</p> <p>rekening houden met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (veiligheids)pictogrammen • opvolgen van veiligheidsvoorzieningen, ter plaatse als via beeldschermen 	co 00320	<ul style="list-style-type: none"> • Belangrijk om het vigerende werkplaatsreglement na te kijken. • Overloop met de cursisten de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines. • Bespreek eventuele verbeteringen die kunnen aangebracht worden om de risico's te

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • informatiebronnen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle en meetmethoden <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheidscontroles aan de (houtbewerkings)machines • veiligheidsrisico's evalueren en de gepaste maatregelen nemen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheidsvoorschriften raadplegen en naleven • afwijkingen, storingen of nood aan preventief onderhoud aan de (houtbewerkings) machines opmerken • de werkzaamheden stil leggen indien nodig • problemen melden aan de verantwoordelijke 		<p>beperken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • werkmethode • beveiliging op zich <p>...</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(uitbreiding of verdieping), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>onderdelen van wanden en roosteringen houtskeletbouw met (houtbewerkings)machines bewerken</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • vakterminologie • (technische)voorschriften en productfiches • constructie- en verbindingstechnieken voor houtskeletbouw • snijgereedschappen • de te gebruiken machines • verspaningstechnologie en -techniek • het controleren van de beveiliging voor het opstarten • opslag- en stapeltechnieken <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afschrijfmethodes • (CNC) (houtbewerkings)machines • (C)NC bewerkingscentra • meet en controlegereedschap • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • mallen (indien nodig) <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • starten, stoppen en bedienen van machines om hout te bewerken • het schaven tot ontruwde vlakken • gaten boren, pennen slaan, frezen, zagen, schuren ... • het schuren van werkstukken tot de gewenste afwerkingsgraad • het aanbrengen van merktekens op de werkstukken (paringstekens,....) • het aanbrengen van (gebogen)profileringen • verbindingen maken • de kwaliteit en maatvoering controleren • zorgvuldig stapelen volgens een logische verwerkingsvolgorde • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	<p>co 00321</p>	<p>Laat zeker de meest gebruikte verspaningstechnologie en –technieken aan bod komen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meeloop en tegenloop • Inloop/inzet en uitloop • Wijzerzin en tegenwijzerzin • Radiuscompensatie • Toerentallen <ul style="list-style-type: none"> • Bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines; • Stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters; • Permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines; • Bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures. <ul style="list-style-type: none"> • Spreek duidelijk af wie de verplichte PBM tijdens de lessen voorziet: brengt de leerling telkens eigen PBM mee of worden deze door de school voorzien

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(uitbreiding of verdieping), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>onderdelen van wanden en roosteringen houtskeletbouw vergaren (verlijmen, samenvoegen, opspannen, nagelen, nieten, schroeven, demontabel assembleren, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kwaliteitsnormen, waarden en toleranties • (basiskennis van)bouwknopen • (werk)tekeningen en plannen en welke onderdelen (demontabel) vergaard kunnen worden • het bepalen welke oppervlaktebehandeling voor de vergaring moet komen • productieproces van houtskeletbouw • de lijmsorten • opspansystemen • laad- en zekeringstechnieken • constructie- en verbindingstechnieken voor houtskeletbouw <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • persmachines • elektrisch en pneumatisch handgereedschap • meet- en controlegereedschap • opspangereedschap <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • verlijmen verbindingsgedeelten • samenvoegen van de onderdelen volgens een logische werkvolgorde • manuele en machinale opspantechnieken • mechanische verbindingstechnieken (nagelen, nieten, schroeven, ...) • het verwijderen van lijmresten • stapelen en merken voor de volgende productiefase • ergonomische hef- en tiltechnieken • de kwaliteit, haaksheid en maatvoering controleren 	<p>co 00322</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alert zijn voor controle en voorbereiding alvorens definitief te vergaren. • Aandacht besteden aan de bouwknopen

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>grondstoffen, constructieonderdelen en materialen transporteren (intern)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedures en voorschriften • (interne) transportmiddelen • laad- en zekeringstechnieken • verpakkingstechnieken <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • interne transportmiddelen waarvoor hij bevoegd is <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • hef- en tiltechnieken • het veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze verplaatsen van goederen • (interne)transportmiddelen laden en lossen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal,...) • bevestigen en beveiligen tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...) • verpakken en beschermen van goederen voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) • het zorgvuldig stapelen volgens een logische verwerkingsvolgorde <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	<p>co 00324</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatdragers, draaglinten, vacuümdragers, plaatkarren e.d. zijn voorbeelden van hef en transportmiddelen die kunnen gebruikt worden. • Stukjes tapijt, propere dekens, stroken net karton, e.d. zijn prima middelen om tussen de werkstukken te leggen om beschadiging door het over elkaar wrijven te vermijden. • Juiste hef- en tiltechnieken, en de risico's op (rug) letsels daarbij toelichten
<p>oppervlakken van wanden en roosteringen voor houtskeletbouw behandelen (schuren, beschermen, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (technische) voorschriften en productiefiches • (basiskennis van) milieuzorgsystemen en –voorschriften in functie van eigen werkzaamheden • (basiskennis) van beschermingsproducten voor houtskeletbouw • (veiligheids)pictogrammen • beschermingstechnieken voor houtskeletbouwelementen 	<p>co 00325</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laat de cursisten kennis maken met de verschillende mogelijkheden (bijv. spuit- en laktechnieken, ...). Een bedrijfsbezoek kan hierbij aangewezen zijn. • Let er op dat producten niet bewaard mogen worden zonder dat er een duidelijk label voorzien is met wat er in de verpakking zit .

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen (uitbreiding of verdieping)</i>, <i>(steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">Code EBK ED</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • etikettering en productidentificatie <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • schuurmachines • afwerkingsgereedschappen en apparatuur <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschermingsproducten voorbereiden • manueel en/of machinaal beschermingslagen aanbrengen • visueel de kwaliteit van de behandelde oppervlakte controleren • veiligheids-, gezondheids-, hygiëne-, en welzijnsvoorschriften • voorschriften rond afval en gevaarlijke producten 		
<p>voorzieningen, muur- en gevelvullende elementen aanbrengen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • werkdocumenten, (werk)tekeningen en plannen • bouwknopen • van opslag- en stapeltechnieken • (basiskennis) residentiële elektriciteits-, sanitair- en CV werken (gereedschappen, materialen, planlezen) • technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afschrijfmethodes • beschermingstechnieken voor houtskeletbouwelementen • bewerkingsmethodes • materialen en gereedschappen • vakterminologie <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het maken van eventuele inkepingen, gaten, doorboringen of uitsparingen • het monteren van dozen en leidingen voor elektriciteitsvoorzieningen 	<p>co 00326</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bespreekt de aandachtspunten omtrent de montage van elektriciteit en cv • Bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines; • Stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters; • Permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines; • Bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures. • Spreek duidelijk af wie de verplichte PBM tijdens de lessen voorziet: brengt de leerling telkens eigen PBM mee of worden deze door de school voorzien? • Aanslaan van lasten bespreken • Juiste hef- en tiltechnieken, en de risico's op (rug) letsels daarbij toelichten

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">Code EBK ED</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • het monteren van leidingen voor sanitair, verwarming, ... • het aanbrengen van bekleding op de wanden (gips-, vezel-, spaanderplaat, ...) • het bevestigen van tijdelijke voorzieningen (hijsvoorzieningen, klossen op de onderregels, ...) • het beschermen van afgewerkte werkstukken en ze opslaan 		
<p>isolatiematerialen plaatsen (thermisch, akoestisch, brandwerend, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (basiskennis van) algemene principes EPB • (basiskennis van) brandwerende- thermische- en akoestische isolatiematerialen • (basiskennis van) bouwknopen • (basiskennis van) bouwfysica • (werk)tekeningen en plannen • plaatsing- en bevestigingsmethodes voor brandwerende, akoestische en thermische isolatie <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle- en meetgereedschap <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het respecteren bij het plaatsen de regels rond energieprestaties van gebouwen (EPB) • het plaatsen van de isolatie op uniforme en correcte wijze • het controleren van de kwaliteit van het uitgevoerde werk 	<p>co 00327</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bouwknopen bespreken; • Eventueel bedrijfsbezoek / workshop over isolatie en plaatsen plannen.
<p>lucht- en/of dampscherm plaatsen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (basiskennis van) bouwfysica • plaatsing en bevestigingsmethodes voor lucht- en dampschermen • (werk)tekeningen en plannen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • elektrisch en pneumatisch handgereedschap 	<p>co 00328</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eventueel bedrijfsbezoek / workshop over lucht- en dampschermen plannen

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i> (<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>steeds cursief</i>) De cursisten kunnen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> • het selecteren van de vereiste lucht- en/of dampdichte lagen • het plaatsen van lucht- en/of dampscherm op uniforme en correcte wijze • het luchtdicht uitvoeren van doorbrekingen en integratie van elementen (ramen, installatiekanalen, ...) • het maken van luchtdichte aansluitingen tussen de banden • de kwaliteit van het uitgevoerde werk controleren 		
de wanden en roosterings voor houtskeletbouw afwerken rekening houden met <ul style="list-style-type: none"> • kwaliteitsnormen, waarden en toleranties • (basiskennis van) bouwknopen gebruik makend van <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • elektrisch en pneumatisch handgereedschap met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> • het bijwerken van onvolkomenheden aan wanden en roosterings voor houtskeletbouw • de kwaliteit van het uitgevoerde werk controleren en daarbij <ul style="list-style-type: none"> • problemen/afwijkingen melden aan leidinggevende/verantwoordelijke 	co 00329	<ul style="list-style-type: none"> • Kritisch zijn over het geleverde werk

N.B.: de bovenstaande leerplandoelstellingen moeten samen worden gelezen met de context, graad van autonomie en verantwoordelijkheden zoals omschreven in de algemene doelstellingen van de opleiding onder hoofdstuk 5.

6.4 MODULE: VERVAARDIGING DAKTIMMERELEMENTEN (M HO G070– 160 LESTIJDEN)

6.4.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist systemen te vervaardigen voor daktimmerelementen vertrekkende vanuit een werktekening. Dit gebeurt in functie van o.a. laagenergie- of passiefbouwprojecten. In deze module zijn voorbereiding, uitvoering met oog voor detail en afwerking volgens de norm van groot belang.

6.4.2 BEGINSITUATIE

De cursist beschikt over het deelcertificaat van de modules “Werkvoorbereiding houtbewerking” en “Machinale houtbewerking” of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

6.4.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (D) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
in teamverband werken rekening houdend met <ul style="list-style-type: none"> • het opvolgen van aanwijzingen • de beschikbare informatiebronnen gebruik makend van <ul style="list-style-type: none"> • werkdocumenten • vakterminologie met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> • efficiënte en effectieve communicatie en rapportering • efficiënte samenwerking en daarbij <ul style="list-style-type: none"> • informatie uitwisselen • zich flexibel aanpassen 	co 00311	Algemene wenken bij deze module: <ul style="list-style-type: none"> • bijzondere aandacht voor de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines; • stofemissie: zuiver houden van de afzuigmonden en filters; • beschikbaar stellen van voldoende transportmiddelen om losse onderdelen te verplaatsen; • besteed ook aandacht aan het correct afstellen van de werkhooft van de werkbanken in het kader van ergonomie; • permanente aandacht voor de aanwezigheid en de toepassing van de veiligheidsmiddelen op de machines; • bespreek eventuele noodprocedures, evacuatieprocedures; • spreek duidelijk af wie de verplichte PBM tijdens de lessen voorziet:
met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn werken rekening houdend met <ul style="list-style-type: none"> • de regels voor traceerbaarheid van producten • etikettering en productidentificatie • veiligheids- gezondheid- en milieuvoorschriften • gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen • voorschriften rond afval en gevaarlijke producten 	co 00312	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (D) (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • veiligheids pictogrammen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • informatie in geval van twijfel over afvalstoffen • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • vakterminologie • ergonomische hef- en tiltechnieken • kwaliteitsnormen, waarden en toleranties <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het sorteren van afval volgens de richtlijnen • veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen melden aan de verantwoordelijke 		<p>brengt de leerling telkens eigen PBM mee of worden deze door de school voorzien?</p>
<p>hun werkplek veilig en ordelijk organiseren</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheids- en milieuvoorschriften • technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden • een logische werkvolgorde <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (stof)afzuigapparatuur/installaties • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afval sorteren volgens de richtlijnen • de werkplaats ergonomisch inrichten <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • de werkplaats schoon houden • de gereedschappen en materialen opbergen • de stofemissie beperken 	<p>co 00313</p>	

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (D) (steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>de eigen werkzaamheden voor de productie plannen en voorbereiden</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • de eigen werkopdracht • het lezen en begrijpen van werktekeningen • de planning • de controle van de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) • de uit te voeren bewerkingen • de optimale werkvolgorde • het beheer van de administratie: het bijhouden van de planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • meet- en controlegereedschap <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • problemen melden aan leidinggevende/verantwoordelijke 	<p>co 00315</p>	<p>Bij het plannen en voorbereiden kan het maken van een schets van de situatie nuttig zijn.</p> <p>Het geïntegreerd gebruik van de computer is aan te raden.</p> <p>Bespreek eventuele knelpunten die je tegen komt binnen een project gezamenlijk, en laat de cursisten mee participeren in het zoeken naar een oplossing.</p> <p>Onvolledige tekeningen, die door cursisten worden vervolledigd, kunnen 'het komen tot inzicht' bevorderen. Dit kan als aanleermethode worden gebruikt.</p> <p>Tekenen is de taal van de houtbewerker. Deze communicatievorm draagt bij tot het verduidelijken van opdracht- en/of projectonderdelen.</p> <p>Het vorm geven aan onderdelen moet ergonomisch, esthetisch, constructief en economisch verantwoord gebeuren. Laat cursisten kennis maken met goede voorbeelden.</p>
<p>(de voorraad) grondstoffen en materialen controleren (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • voorraadpeil • het afstemmen van hoeveelheid op de opdracht • hout en plaatmaterialen • (veiligheids)pictogrammen • beschermingsproducten voor daktimmererelementen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle-instrumenten en het interpreteren van de controlegegevens <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • de interne codering • selecteren, controleren en hanteren van materialen / gereedschappen 	<p>co 00316</p>	<p>Maak duidelijke afspraken binnen het centrum over de bestelprocedures om de voorraad op peil te houden.</p> <p>Let op bij het aanbrengen van etiketten, labels dat deze geen lijmsporen achterlaten op de werkstukken, grondstoffen en materialen.</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>D</i>) (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • de te verwerken grondstoffen en materialen controleren en actie ondernemen bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...) • leveringen in ontvangst nemen en controleren 		
<p>de grondstoffen voorbereiden op de werkopdracht (i.f.v. de vervaardiging van daktimmerelementen (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren, ...))</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • het lezen en begrijpen van werktekeningen • vakterminologie • de optimale indeling van het plaatmateriaal <ul style="list-style-type: none"> ○ richting ○ beschadiging ○ rendement ○ ... • de structuur van hout en plaatmateriaal <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • aftekengereedschap • zaagmachines • elementaire wiskunde <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afschrijven van onderdelen volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding • het kantrechten en/of afkorten van het ruw hout • het uittekenen van te zagen onderdelen op hout of plaatmateriaal • het uitzagen van de onderdelen op de juiste afmeting volgens borderel of zaagplan <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • merktekens aanbrengen op de werkstukken (paringstekens, ...) • zorgvuldig stapelen volgens een logische verwerkingsvolgorde 	<p>co 00317</p>	<p>De elementaire wiskunde wordt toepassingsgericht aangebracht. De nadruk ligt hierbij op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de hoofdbewerkingen • ruimtelijk inzicht • oppervlakte- en volumeberekening • toepassen en omzetten van meeteenheden.

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(uitbreiding of verdieping), (D) <i>(steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>(snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van daktimmerelementen selecteren, controleren, monteren en vervangen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...) • procedures en voorschriften • de relatie tussen materiaal en gereedschap (conformiteit) • verspaningstechnologie en -technieken <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • snijgereedschappen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het selecteren van (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren bewerking • het samenstellen verspaningssets • het controleren van (snij)gereedschappen (standtijd, mec/man, ...) • (de)monteren (snij)gereedschappen in/op de machine of installatie en ze afstellen • opbergen van (snij)gereedschappen veilig • het vervangen en onderhouden van (snij)gereedschappen <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	<p>co 00318</p>	<p>Laat zeker de meest gebruikte verspaningstechnologie en –technieken aan bod komen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meeloop en tegenloop • Inloop/inzet en uitloop • Wijzerzin en tegenwijzerzin • Radiuscompensatie • ... <p>Voorbeelden van te (de)monteren (snij)gereedschappen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zagen • voorritser • boren • freesgereedschap • schuurmiddelen • ...
<p>(houtbewerkings)machines in- en omstellen voor de vervaardiging van daktimmerelementen</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (technische) voorschriften en productfiches • basiskennis CNC-sturing <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • randapparatuur • (CNC) houtbewerkingsmachines <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • instellen van de juiste aanvoersnelheid en toerental • instellen van de parameters en coördinaten manueel of (semi)computergestuurd • oproepen van een CNC-programma • het uitvoeren van eenvoudige aanpassingen in een CNC-programma • (de)monteren en instellen van hulpstukken en beveiligingen • maken een proefstuk 	<p>co 00319</p>	<p>Maak cursisten attent op de veiligheidsinstructies voor het instellen van de machines.</p> <p>Belangrijk om als leerkracht controle te doen alvorens de machine te starten.</p> <p>Demonstratie is hier belangrijk.</p> <p>Gebruik indien mogelijk het aanvoerapparaat.</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(<i>uitbreiding of verdieping</i>), (<i>D</i>) (<i>steeds cursief</i>)</p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 		
<p>de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van daktimmerelementen controleren</p> <p>rekening houden met</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheidsvoorschriften • opvolgen van informatie, zowel ter plaatse als via beeldschermen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • uitvoeren van veiligheidscontroles aan de (houtbewerkings)machines <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiligheidsrisico's evalueren en gepaste maatregelen nemen • afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de (houtbewerkings)machine opmerken • problemen melden aan de verantwoordelijke • de werkzaamheden stil leggen indien nodig 	<p>co 00320</p>	<p>Belangrijk om het vigerende werkplaatsreglement na te kijken.</p> <p>Overloop met de cursisten de veiligheidsinstructiekaarten bij de machines.</p> <p>Bespreek eventuele verbeteringen die kunnen aangebracht worden om de risico's te beperken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • werkmethode • beveiliging op zich • ...
<p>onderdelen van daktimmerelementen met (houtbewerkings)machines bewerken</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (technische) voorschriften en productiefiches • de te gebruiken machines • het productieproces van daktimmerelementen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • (NC) houtbewerkingsmachines • (C)NC bewerkingscentra • meet- en controlegereedschap • mallen, indien nodig • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • starten, stoppen en bedienen van de machines om hout te bewerken • het schaven tot ontruwde vlakken 	<p>co 00321</p>	<p>Laat zeker de meest gebruikte verspaningstechnologie en –technieken aan bod komen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meeloop en tegenloop • Inloop/inzet en uitloop • Wijzerzin en tegenwijzerzin • Radiuscompensatie • Toerentallen • ...

<p align="center">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen</i>(uitbreiding of verdieping), (D) <i>(steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p align="center">Code EBK ED</p>	<p align="center">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<ul style="list-style-type: none"> • het boren van gaten • aanbrengen van (gebogen) profileringen • het maken van verbindingen • opschuren van werkstukken tot de gewenste afwerkingsgraad • het controleren van kwaliteit en maatvoering • aanbrengen van merktekens op de werkstukken (paringstekens, ...) <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • voor het opstarten de beveiliging controleren • zorgvuldig stapelen volgens een logische verwerkingsvolgorde • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 		
<p>onderdelen van daktimerelementen vergaren (verlijmen, samenvoegen, opspannen, nagelen, nieten, schroeven, demontabel assembleren, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • kwaliteitsnormen, waarden en toleranties • (werk)tekeningen en plannen en welke onderdelen (demontabel) vergaard kunnen worden • de oppervlaktebehandelingen die voor de vergaring moet komen • de lijmsoorten • de montagetechnieken <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persmachines • elektrisch en pneumatisch handgereedschap • meet- en controlegereedschap • opspangereedschap <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • verlijmen verbindingsgedeelten • samenvoegen van de onderdelen volgens een logische werkvolgorde • manuele en machinale opspanttechnieken • mechanische verbindingstechnieken (nagelen, nieten, schroeven, ...) • verwijderen van lijmresten <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • de kwaliteit, haaksheid en maatvoering controleren • stapelen en merken voor de volgende productiefase 	<p>co 00322</p>	<p>Alert zijn voor controle en voorbereiding alvorens definitief te vergaren.</p>

<p style="text-align: center;">Leerplandoelstellingen</p> <p>met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen(uitbreiding of verdieping), (D) (steeds cursief)</i></p> <p>De cursisten kunnen</p>	<p style="text-align: center;">Code EBK ED</p>	<p style="text-align: center;">Specifieke pedagogisch-didactische wenken</p>
<p>grondstoffen, constructieonderdelen en materialen transporteren (intern)</p> <p>rekening houden met</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedures en voorschriften <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • (interne)transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • het verpakken en beschermen voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) • laden, lossen van (interne)transportmiddelen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal,...) • bevestigen en beveiligen tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...) • hef- en tiltechnieken • zorgvuldig stapelt volgens een logische verwerkingsvolgorde <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze verplaatsen • actie ondernemen bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	<p>co 00324</p>	<p>Plaatdragers, draaglinten, vacuümdragers, plaatkarren e.d. zijn voorbeelden van hef en transportmiddelen die kunnen gebruikt worden.</p> <p>Stukjes tapijt, propere dekens, stroken net karton, e.d. zijn prima middelen om tussen de werkstukken te leggen om beschadiging door het over elkaar wrijven te vermijden.</p>
<p>oppervlakken van daktimmerelementen in hout behandelen (schuren, beschermen, ...)</p> <p>rekening houdend met</p> <ul style="list-style-type: none"> • (technische) voorschriften en productiefiches • basiskennis van beschermingsproducten voor daktimmerelementen <p>gebruik makend van</p> <ul style="list-style-type: none"> • schuurmachines • afwerkingsgereedschappen en apparatuur • persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen <p>met toepassing van</p> <ul style="list-style-type: none"> • afwerkingstechnieken • voorbereiden van diverse ondergronden (schuren, ontstoffen, ontvetten, ...) • voorbereiden van beschermings- en/of afwerkingsproducten • manueel en/of machinaal aanbrengen van grond-, tussen- en afwerkklagen • uitvoeren van kleine herstellingen en retouches • aanbrengen van interne codering aan (etiketten, labels, ...) <p>en daarbij</p> <ul style="list-style-type: none"> • afgewerkte werkstukken beschermen en opslaan 	<p>co 00325</p>	<p>Laat de cursisten kennis maken met de verschillende mogelijkheden (bijv. spuit- en laktechnieken, ...). Een bedrijfsbezoek kan hierbij aangewezen zijn.</p> <p>Let er op dat producten niet bewaard mogen worden zonder dat er een duidelijk label voorzien is met wat er in de verpakking zit .</p>

Leerplandoelstellingen met inbegrip van erkende beroepskwalificatie (Code EBK), eigen doelen (ED) en <i>differentiële doelstellingen (uitbreiding of verdieping), (D) (steeds cursief)</i> De cursisten kunnen	Code EBK ED	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
<ul style="list-style-type: none"> visueel de kwaliteit van de behandelde oppervlakte controleren 		
daktimmerelementen afwerken rekening houden met <ul style="list-style-type: none"> kwaliteitsnormen, waarden en toleranties (basiskennis van) bouwknopen gebruik makend van <ul style="list-style-type: none"> persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen elektrisch en pneumatisch handgereedschap met toepassing van <ul style="list-style-type: none"> onvolkomenheden aan daktimmerelementen bijwerken de kwaliteit van het uitgevoerde werk controleren en daarbij <ul style="list-style-type: none"> problemen/afwijkingen melden aan leidinggevende/verantwoordelijke 	co 00329	

N.B.: de bovenstaande leerplandoelstellingen moeten samen worden gelezen met de context, graad van autonomie en verantwoordelijkheden zoals omschreven in de algemene doelstellingen van de opleiding onder hoofdstuk 5.

7 BIBLIOGRAFIE

7.1 BOEKEN - NASLAGWERKEN

- Depecker, A., A. Vandenberghe en M. Ingels, *Polyvalente Opleiding Houtbewerking*, uitg. de boeck, Berchem, 2006.
- Kickken, J.A., *Zakboekje hout*, Uitgeverij SDU.
- Kickken, S., *Vademecum Plaatmaterialen*, Uitgeverij SDU.
- s.n., *Het houtboek*, Uitgeverij Zomer en Keuningboeken, Ede/Antwerpen.
- s.n., *Modulair handboek hout, Module: Machinale houtbewerking deel 1, 2 en 3*, Uitgeverij FVB, 2003.
- s.n., *Modulair handboek hout, Houtskeletbouw*, Uitgeverij FVB, 2016.
- s.n., *Modulair handboek hout, Manuele houtbewerking*, Uitgeverij FVB, 2006.
- Van De Velde, A., *Verspaningstechnieken*, Uitgeverij A. Van De Velde.
- Van Der Zwam, R., *Houtherkennen*, Uitgeverij Kluwer.
- Van Petegem, P., en J. VANHOOF, *Evaluatie op de testbank*, Uitgeverij Wolters Plantyn, 2002.
- Wiselius, S., *Houtvademecum*, Uitgeverij SDU.

7.2 SYLLABI

- Diverse syllabi van het opleidingscentrum hout:
http://www.och-cfb.be/nl/publicaties_shop_frameset.asp

7.3 INTERNET

- <http://www.willyvanhoutte.be/>
- <http://www.bouwmagazines.be/parket.htm>
- <http://www.bouwmagazines.be/schrijnwerker.htm>
- <http://schrijnwerk.pmg.be>
- <http://schrijnwerk.pmg.be/nl/magazine/#0>
- <http://www.houtblad.nl>
- <http://www.dobbit.be>
- https://www.youtube.com/results?search_query=houtbewerking

7.4 NUTTIGE ADRESSEN

- BIN, Belgisch Instituut voor Normalisatie, www.nbn.be
- FVB, Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid, www.fvb.constructiv.be
- NAVb, Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en hygiëne in het bouwbedrijf, www.navb.constructiv.be
- Bouwunie, www.bouwunie.be
- Opleidingscentrum Hout, www.och-cfb.be
- VCB, Vlaamse Confederatie Bouw, www.vcb.be
- VMM, Vlaamse Milieumaatschappij, www.vmm.be
- WTCB, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf, www.wtcb.be

7.5 TIJDSCHRIFTEN

- "De Vlaamse Schrijnwerker", Confederatie Bouw, www.confedertiebouw.be
- "Houtnieuws", www.houtnieuws.be

"Houthandel en nijverheid", Bouwkroniek, www.bouwkroniek.be

8 BIJLAGE: UITTREKSEL OPLEIDINGSPROFIEL - ACTIVITEITEN EN TE INTEGREREN ONDERSTEUNENDE KENNIS

Hieronder volgt, per module, een overzicht van de activiteiten en de te integreren ondersteunende kennis zoals bepaald in het opleidingsprofiel.

8.1 MODULE: WERKVOORBEREIDING HOUTBEWERKING (M HO G050 – 40 LESTIJDEN)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Werkt in teamverband <ul style="list-style-type: none"> - Communiceert effectief en efficiënt - Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken - Rapporteert aan leidinggevenden - Werkt efficiënt samen met collega's - Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op - Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...) 	co 00311	Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken Basiskennis van tekeningen Kennis van (veiligheids)pictogrammen
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn <ul style="list-style-type: none"> - Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen - Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten - Werkt ergonomisch - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Meldt problemen aan de verantwoordelijke 	co 00312	Kennis van afschrijfmethodes Kennis van bewerkingsmethodes Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen Kennis van elementaire wiskunde Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken Kennis van etikettering en productidentificatie Kennis van hout en plaatmaterialen
Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk <ul style="list-style-type: none"> - Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde - Richt de werkplaats (ergonomisch) in - Beperkt stofemissie - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt de werkplek schoon - Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Gebruikt (stof)afzuigapparatuur/installaties - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) 	co 00313	Kennis van informatiebronnen Kennis van interne transportmiddelen Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties Kennis van materialen en gereedschappen Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen Kennis van technische voorschriften en

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neemt kennis van de eigen werkopdracht - Leest en begrijpt (werk)tekeningen - Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) - Neemt de planning door - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Bepaalt de uit te voeren bewerkingen - Bepaalt een optimale werkvolgorde - Meldt problemen aan leidinggevende/verantwoordelijke - Beheert administratie: houdt planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft bij 	co 00315	<p>aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</p> <p>Kennis van vakterminologie</p> <p>Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften</p> <p>Kennis van verpakkingstechnieken</p> <p>Kennis van voorschriften rond afval en gevaarlijke producten</p> <p>Kennis van werkdocumenten</p>
<p>Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt de voorraad op peil - Controleert de te verwerken grondstoffen en materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...) - Stemt de hoeveelheid af op de opdracht - Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens - Houdt rekening met de interne codering - Selecteert, controleert en hanteert materialen / gereedschappen 	co 00316	
<p>Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan procedures en voorschriften - Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Verpakt, beschermt voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) - Gebruikt interne transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is - Past hef- en tiltechnieken toe - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00324	

8.2 MODULE: MACHINALE HOUTBEWERKING (M HO G051 – 120 LESTIJDEN)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Werkt in teamverband <ul style="list-style-type: none"> - Communiceert effectief en efficiënt - Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken - Rapporteert aan leidinggevenden - Werkt efficiënt samen met collega's - Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op - Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...) 	co 00311	Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken Basiskennis van tekeningen Kennis van (houtbewerkings)machines
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn <ul style="list-style-type: none"> - Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen - Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten - Werkt ergonomisch - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Meldt problemen aan de verantwoordelijke 	co 00312	Kennis van (veiligheids)pictogrammen Kennis van afschrijfmethodes Kennis van bewerkingsmethodes Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen Kennis van elementaire wiskunde
Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk <ul style="list-style-type: none"> - Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde - Richt de werkplaats (ergonomisch) in - Beperkt stofemissie - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt de werkplek schoon - Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Gebruikt (stof)afzuigapparatuur/installaties - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) 	co 00313	Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken Kennis van etikettering en productidentificatie Kennis van hout en plaatmaterialen Kennis van informatiebronnen Kennis van interne transportmiddelen Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties
Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder <ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt water voor taken en schoonmaak efficiënt - Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt - Beperkt het lawaai: gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen, implementeert preventiemaatregelen voor omgeving 	co 00314	Kennis van materialen en gereedschappen Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen Kennis van randapparatuur

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren, ...) <ul style="list-style-type: none"> - Leest en begrijpt (werk)tekeningen - Kantrecht en/of kort ruw hout af - Deelt plaatmateriaal optimaal in (richting, beschadiging, ...) - Tekent uit te zagen onderdelen uit op hout of plaatmateriaal - Zaagt de onderdelen op de juiste afmeting uit volgens borderel of zaagplan - Gebruikt zaagmachines - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Brengt merktekens aan op de werkstukken (paringstekens, ...) - Schrijft onderdelen volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding af - Gebruikt aftekengereedschap 	co 00317	Kennis van snijgereedschappen Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden Kennis van vakterminologie Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften Kennis van verpakkingstechnieken Kennis van verspaningstechnologie en -technieken
Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor <ul style="list-style-type: none"> - Neemt kennis van de eigen werkopdracht - Leest en begrijpt (werk)tekeningen - Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) - Neemt de planning door - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Bepaalt de uit te voeren bewerkingen - Bepaalt een optimale werkvolgorde - Meldt problemen aan leidinggevende/verantwoordelijke - Beheert administratie: houdt planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft bij 	co 00315	Kennis van voorschriften rond afval en gevaarlijke producten Kennis van werkdocumenten
Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan procedures en voorschriften - Selecteert (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren bewerking - Controleert (snij)gereedschappen (standtijd, mec/man, ...) - Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan - (De)monteert (snij)gereedschappen in/op de machine of installatie en stelt ze af - Bergt (snij)gereedschappen veilig op - Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00318	
Stelt (houtbewerkings)machines in en om <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches - Stelt de juiste aanvoersnelheid en toerental in - Stelt de parameters en coördinaten manueel of (semi)computergestuurd in - (De)monteert en stelt hulpstukken en beveiligingen in - Maakt een proefstuk - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00319	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na - Doet veiligheidscontroles aan de (houtbewerkings)machines - Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de (houtbewerkings)machine op - Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen - Meldt problemen aan de verantwoordelijke - Legt de werkzaamheden stil indien nodig 	co 00320	
<p>Bewerkt onderdelen met (houtbewerkings)machines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches - Controleert de beveiliging voor het opstarten - Start, stopt en bedient de machines om hout te bewerken - Schaaft tot ontruwde vlakken - Boort gaten - Brengt merktekens aan op de werkstukken (paringstekens, ...) - Brengt profileringen aan - Schuurt werkstukken tot de gewenste afwerkingsgraad op - Maakt, indien nodig, gebruik van mallen - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Gebruikt (NC) (houtbewerkings)machines - Controleert kwaliteit en maatvoering - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00321	
<p>Voert preventief basisonderhoud uit van de (houtbewerkings)machines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merkt noodzaak aan technisch onderhoud op - Plaatst de (houtbewerkings)machines in veiligheidsmodus voor het uitvoeren van onderhoud - Houdt zich aan het onderhoudsplan en -richtlijnen - Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit - Rapporteert problemen aan de technicus of de verantwoordelijke - Registreert basisonderhoud 	co 00323	
<p>Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan procedures en voorschriften - Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Verpakt, beschermt voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) - Gebruikt interne transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is - Past hef- en tiltechnieken toe - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00324	

8.3 MODULE: VERVAARDIGING WANDEN EN ROOSTERINGEN HOUTSKELETBOUW (M HO G069– 120 LESTIJDEN)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Werkt in teamverband <ul style="list-style-type: none"> - Communiceert effectief en efficiënt - Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken - Rapporteert aan leidinggevenden - Werkt efficiënt samen met collega's - Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op - Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...) 	co 00311	Basiskennis algemene principes EPB Basiskennis van beschermingsproducten voor houtskeletbouw Basiskennis van bouwfysica Basiskennis van bouwknopen Basiskennis van brandwerende, thermische en akoestische isolatiematerialen
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn <ul style="list-style-type: none"> - Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen - Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten - Werkt ergonomisch - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Meldt problemen aan de verantwoordelijke 	co 00312	Basiskennis van CNC-sturing Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken Basiskennis van residentiële elektriciteits-, sanitair- en CV werken (gereedschappen, materialen, planlezen)
Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk <ul style="list-style-type: none"> - Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde - Richt de werkplaats (ergonomisch) in - Beperkt stofemissie - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt de werkplek schoon - Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Gebruikt (stof)afzuigapparatuur/installaties - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) 	co 00313	Kennis van (CNC) (houtbewerkings)machines Kennis van (veiligheids)pictogrammen Kennis van afschrijfmethodes Kennis van beschermingstechnieken voor houtskeletbouwelementen Kennis van bewerkingsmethodes Kennis van constructie- en verbindingstechnieken voor houtskeletbouw

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie van wanden en roosteringen houtskeletbouw voor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neemt kennis van de eigen werkopdracht - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen - Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) - Neemt de planning door - Meet op (hoogte, breedte, diepte, ...) - Stelt correct en overzichtelijk een hout-, meet-, en materiaalstaat op - Stelt een zaagplan op - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Bepaalt de uit te voeren bewerkingen - Bepaalt een optimale werkvolgorde - Meldt problemen aan leidinggevende/verantwoordelijke - Beheert administratie: houdt planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft bij 	co 00315	<p>Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</p> <p>Kennis van de lijmsorten</p> <p>Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</p> <p>Kennis van elementaire wiskunde</p> <p>Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</p> <p>Kennis van etikettering en productidentificatie</p> <p>Kennis van het productieproces van houtskeletbouw</p> <p>Kennis van hout en plaatmaterialen</p> <p>Kennis van informatiebronnen</p> <p>Kennis van (interne) transportmiddelen</p>
<p>Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt de voorraad op peil - Controleert de te verwerken grondstoffen en materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...) - Stemt de hoeveelheid af op de opdracht - Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens - Houdt rekening met de interne codering - Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen - Selecteert, controleert en hanteert materialen/gereedschappen 	co 00316	<p>Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</p> <p>Kennis van laad- en zekeringstechnieken</p> <p>Kennis van materialen en gereedschappen</p> <p>Kennis van opspansystemen</p> <p>Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</p> <p>Kennis van plaatsing en bevestigingsmethodes voor brandwerende, thermische en akoestische isolatie</p>
<p>Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht i.f.v. de vervaardiging van wanden en roosteringen houtskeletbouw (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen - Kant recht en/of kort ruw hout af - Bepaalt visueel hoe houtelementen optimaal uit boel of geverschaald hout gehaald kunnen worden (zaagwijze, vezelrichting, tekening, gebreken van het hout, ...) - Deelt plaatmateriaal optimaal in (richting, beschadiging, ...) - Tekent uit te zagen onderdelen uit op hout of plaatmateriaal - Zaagt de onderdelen op de juiste afmeting uit volgens borderel of zaagplan - Gebruikt zaagmachines - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Brengt merktekens aan op de werkstukken (paringstekens, ...) - Schrijft onderdelen volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding af - Gebruikt aftekengereedschap 	co 00317	<p>Kennis van plaatsing en bevestigingsmethodes voor lucht- en dampschermen</p> <p>Kennis van randapparatuur</p> <p>Kennis van snijgereedschappen</p> <p>Kennis van sorteerregels voor structuurhout (visuele sterktesortering, ...)</p> <p>Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</p> <p>Kennis van vakterminologie</p> <p>Kennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en</p>

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van wanden en roosterings houtskeletbouw</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...) - Houdt zich aan procedures en voorschriften - Selecteert (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren bewerking - Stelt verspaningssets samen - Controleert (snij)gereedschappen (standtijd, mec/man, ...) - Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan - (De)monteert (snij)gereedschappen in/op de machine of installatie en stelt ze af - Bergt (snij)gereedschappen veilig op - Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00318	<p>welzijnsvoorschriften</p> <p>Kennis van verpakkingstechnieken</p> <p>Kennis van verspaningstechnologie en -technieken</p> <p>Kennis van voorschriften rond afval en gevaarlijke producten</p> <p>Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</p>
<p>Stelt (houtbewerkings)machines in en om voor de vervaardiging van wanden en roosterings houtskeletbouw</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches - Stelt de juiste aanvoersnelheid en toerental in - Stelt de parameters en coördinaten manueel of (semi)computergestuurd in - Roept een CNC-programma op - Voert eenvoudige aanpassingen uit in een CNC-programma - (De)monteert en stelt hulpstukken en beveiligingen in - Maakt een proefstuk - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00319	
<p>Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van wanden en roosterings houtskeletbouw</p> <p>Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volgt informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen - Doet veiligheidscontroles aan de (houtbewerkings)machines - Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de (houtbewerkings)machine op - Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen - Meldt problemen aan de verantwoordelijke - Legt de werkzaamheden stil indien nodig 	co 00320	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Bewerkt onderdelen van wanden en roosteringen houtskeletbouw met (houtbewerkings)machines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches - Bepaalt de te gebruiken machines - Controleert de beveiliging voor het opstarten - Start, stopt en bedient de machines om hout te bewerken - Schaaft tot ontruwde vlakken - Boort gaten - Brengt merktekens aan op de werkstukken (paringstekens, ...) - Brengt (gebogen) profileringen aan - Maakt verbindingen - Schuurt werkstukken tot de gewenste afwerkingsgraad op - Maakt, indien nodig, gebruik van mallen - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Gebruikt (NC) (houtbewerkings)machines - Gebruikt (C)NC bewerkingscentra - Controleert kwaliteit en maatvoering - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00321	
<p>Vergaart onderdelen van wanden en roosteringen houtskeletbouw (verlijmen, samenvoegen, opspannen, nagelen, nieten, schroeven, demontabel assembleren, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leest (werk)tekeningen en plannen en leidt af welke onderdelen (demontabel) vergaard kunnen worden - Bepaalt of bepaalde oppervlaktebehandelingen voor de vergaring moet komen - Verlijmt verbindingsgedeelten - Voegt de onderdelen volgens een logische werkvolgorde samen - Past manuele en machinale opspantechieken toe - Gebruikt persmachines - Past mechanische verbindingstechnieken toe (nagelen, nieten, schroeven, ...) - Verwijdert lijmresten - Controleert de kwaliteit, haaksheid en maatvoering - Stapelt en merkt voor de volgende productiefase - Gebruikt elektrisch en pneumatisch handgereedschap - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Gebruikt opspangereedschap 	co 00322	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern) <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan procedures en voorschriften - Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Verpakt, beschermt voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) - Laadt, lost (interne)transportmiddelen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal,...) - Bevestigt en beveiligd tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...) - Gebruikt (interne)transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is - Past hef- en tiltechnieken toe - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00324	
Behandelt oppervlakken van wanden en roosteringen voor houtskeletbouw (schuren, beschermen, ...) <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches - Bereidt beschermingsproducten voor - Brengt manueel en/of machinaal beschermingslagen aan - Controleert visueel de kwaliteit van de behandelde oppervlakte - Gebruikt schuurmachines - Gebruikt afwerkingsgereedschappen en apparatuur 	co 00325	
Brengt voorzieningen, muur- en gevelvullende elementen aan <ul style="list-style-type: none"> - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen - Maakt eventuele inkepingen, gaten, doorboringen of uitsparingen - Monteert dozen en leidingen voor elektriciteitsvoorzieningen aan - Monteert leidingen voor sanitair, verwarming, ... - Brengt bekleding aan op de wanden (gips-, vezel-, spaanderplaat, ...) - Bevestigt tijdelijke voorzieningen (hijsvoorzieningen, klossen op de onderregels, ...) - Beschermt afgewerkte werkstukken en slaat ze op 	co 00326	
Plaast isolatiematerialen (thermisch, akoestisch, brandwerend, ...) <ul style="list-style-type: none"> - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen - Respecteert bij het plaatsen de regels rond energieprestaties van gebouwen (EPB4) - Plaats de isolatie op uniforme en correcte wijze - Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk - Gebruikt controle- en meetgereedschap 	co 00327	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Plaats lucht- en/of damp scherm <ul style="list-style-type: none"> - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen - Selecteert de vereiste lucht- en/of dampdichte lagen - Plaatst het lucht- en/of damp scherm op uniforme en correcte wijze - Voert doorbrekingen en integratie van elementen (ramen, installatiekanalen, ...) luchtdicht uit - Maakt luchtdichte aansluitingen tussen de banden - Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk 	co 00328	
Werkt de wanden en roosteringen voor houtskeletbouw af <ul style="list-style-type: none"> - Werkt onvolkomenheden aan de wanden en roosteringen voor houtskeletbouw bij - Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk - Meldt problemen/afwijkingen aan leidinggevende/verantwoordelijke 	co 00329	

8.4 MODULE: VERVAARDIGING DAKTIMMERELEMENTEN (M HO G070– 160 LESTIJDEN)

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Werkt in teamverband <ul style="list-style-type: none"> - Communiceert effectief en efficiënt - Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken - Rapporteert aan leidinggevenden - Werkt efficiënt samen met collega's - Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op - Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...) 	co 00311	Basiskennis van beschermingsproducten voor daktimmerelementen Basiskennis van bouwfysica Basiskennis van bouwknopen Basiskennis van CNC-sturing Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden
Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn <ul style="list-style-type: none"> - Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen - Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten - Werkt ergonomisch - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Meldt problemen aan de verantwoordelijke 	co 00312	Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken Kennis van (CNC) (houtbewerkings)machines Kennis van (interne) transportmiddelen Kennis van (veiligheids)pictogrammen Kennis van afschrijfmethodes
Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk <ul style="list-style-type: none"> - Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde - Richt de werkplaats (ergonomisch) in - Beperkt stofemissie - Sorteert afval volgens de richtlijnen - Houdt de werkplek schoon - Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd - Gebruikt (stof)afzuigapparatuur/installaties - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) 	co 00313	Kennis van beschermingstechnieken voor daktimmerelementen Kennis van bewerkingsmethodes Kennis van constructie- en verbindingstechnieken voor daktimmerelementen Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen Kennis van de lijmsorten

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie van daktimmerelementen voor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neemt kennis van de eigen werkopdracht - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen - Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...) - Neemt de planning door - Meet op (hoogte, breedte, diepte, ...) - Stelt correct en overzichtelijk een hout-, meet-, en materiaalstaat op - Stelt een zaagplan op - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Bepaalt de uit te voeren bewerkingen - Bepaalt een optimale werkvolgorde - Meldt problemen aan leidinggevende/verantwoordelijke - Beheert administratie: houdt planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft bij 	co 00315	<p>Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</p> <p>Kennis van elementaire wiskunde</p> <p>Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</p> <p>Kennis van etikettering en productidentificatie</p> <p>Kennis van het productieproces van daktimmerelementen</p> <p>Kennis van hout en plaatmaterialen</p> <p>Kennis van informatiebronnen</p> <p>Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</p>
<p>Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt de voorraad op peil - Controleert de te verwerken grondstoffen en materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...) - Stemt de hoeveelheid af op de opdracht - Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens - Houdt rekening met de interne codering - Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen - Selecteert, controleert en hanteert materialen / gereedschappen 	co 00316	<p>Kennis van laad- en zekeringstechnieken</p> <p>Kennis van materialen en gereedschappen</p> <p>Kennis van opspansystemen</p> <p>Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</p> <p>Kennis van randapparatuur</p> <p>Kennis van snijgereedschappen</p> <p>Kennis van sorteerregels voor structuurhout</p>

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht werkopdracht i.f.v. de vervaardiging van daktimmererelementen (uitsmetten, opdelen, aftekenen, paren, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen - Kantrecht en/of kort ruw hout af - Bepaalt visueel hoe houtelementen optimaal uit boel of gevierverschaald hout gehaald kunnen worden (zaagwijze, vezelrichting, tekening, gebreken van het hout, ...) - Deelt plaatmateriaal optimaal in (richting, beschadiging, ...) - Tekent uit te zagen onderdelen uit op hout of plaatmateriaal - Zaagt de onderdelen op de juiste afmeting uit volgens borderel of zaagplan - Gebruikt zaagmachines - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Brengt merktekens aan op de werkstukken (paringstekens, ...) - Schrijft onderdelen volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding af - Gebruikt aftekengereedschap 	co 00317	<p>(visuele sterktesortering, ...)</p> <p>Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</p> <p>Kennis van vakterminologie</p> <p>Kennis van verpakkingstechnieken</p> <p>Kennis van verspaningstechnologie en -technieken</p> <p>Kennis van voorschriften rond afval en gevaarlijke producten</p> <p>Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</p> <p>Kennis veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften</p>
<p>Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van daktimmererelementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...) - Houdt zich aan procedures en voorschriften - Selecteert (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren bewerking - Stelt verspaningssets samen - Controleert (snij)gereedschappen (standtijd, mec/man, ...) - Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan - (De)monteert (snij)gereedschappen in/op de machine of installatie en stelt ze af - Bergt (snij)gereedschappen veilig op - Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00318	
<p>Stelt (houtbewerkings)machines in en om voor de vervaardiging van daktimmererelementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches - Stelt de juiste aanvoersnelheid en toerental in - Stelt de parameters en coördinaten manueel of (semi)computergestuurd in - Roept een CNC-programma op - Voert eenvoudige aanpassingen uit in een CNC-programma - (De)monteert en stelt hulpstukken en beveiligingen in - Maakt een proefstuk - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00319	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (houtbewerkings)machines voor de vervaardiging van daktimmererelementen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na - Volgt informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen - Doet veiligheidscontroles aan de (houtbewerkings)machines - Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de (houtbewerkings)machine op - Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen - Meldt problemen aan de verantwoordelijke - Legt de werkzaamheden stil indien nodig 	co 00320	
<p>Bewerkt onderdelen van daktimmererelementen met (houtbewerkings)machines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches - Bepaalt de te gebruiken machines - Controleert de beveiliging voor het opstarten - Start, stopt en bedient de machines om hout te bewerken - Schaaft tot ontruwde vlakken - Boort gaten - Brengt merktekens aan op de werkstukken (paringstekens, ...) - Brengt (gebogen) profileringen aan - Maakt verbindingen - Schuurt werkstukken tot de gewenste afwerkingsgraad op - Maakt, indien nodig, gebruik van mallen - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde - Gebruikt (NC) (houtbewerkings)machines - Gebruikt (C)NC bewerkingscentra - Controleert kwaliteit en maatvoering - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00321	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
<p>Vergaart onderdelen van daktimmererelementen (verlijmen, samenvoegen, opspannen, nagelen, nieten, schroeven, demontabel assembleren, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leest (werk)tekeningen en plannen en leidt af welke onderdelen (demontabel) vergaard kunnen worden - Bepaalt of bepaalde oppervlaktebehandelingen voor de vergaring moet komen - Verlijmt verbindingsgedeelten - Voegt de onderdelen volgens een logische werkvolgorde samen - Past manuele en machinale opspantechieken toe - Gebruikt persmachines - Past mechanische verbindingstechnieken toe (nagelen, nieten, schroeven, ...) - Verwijdert lijmresten - Controleert de kwaliteit, haaksheid en maatvoering - Stapelt en merkt voor de volgende productiefase - Gebruikt elektrisch en pneumatisch handgereedschap - Gebruikt meet- en controlegereedschap - Gebruikt opspangereedschap 	co 00322	
<p>Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan procedures en voorschriften - Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze - Stapelt zorgvuldig volgens een logische werkvolgorde - Verpakt, beschermt voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...) - Laadt, lost (interne) transportmiddelen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal, ...) - Bevestigt en beveiligd tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...) - Gebruikt (interne) transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is - Past hef- en tiltechnieken toe - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen 	co 00324	
<p>Behandelt oppervlakken van daktimmererelementen (schuren, beschermen, afwerken, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches - Bereidt beschermingsproducten voor - Brengt manueel en/of machinaal beschermingslagen aan - Controleert visueel de kwaliteit van de behandelde oppervlakte - Gebruikt schuurmachines - Gebruikt afwerkingsgereedschappen en apparatuur 	co 00325	

Activiteiten	Code (OP)	Te integreren kennis
Werkt daktimmerelementen af <ul style="list-style-type: none"> - Werkt onvolkomenheden aan de daktimmerelementen bij - Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk - Meldt problemen/afwijkingen aan leidinggevende/verantwoordelijke 	co 00329	