

# STANDAARDTRAJECT

## Lassen-constructie duaal

### 1. Situering en omschrijving

De opleiding lassen-constructie duaal combineert een schoolcomponent en een werkplekcomponent. De combinatie van schoolcomponent met werkplekcomponent omvat minimaal 28 opleidingsuren per week.

In de opleiding lassen-constructie duaal wordt gekozen voor een overeenkomst alternerende opleiding. Dit impliceert dat de wekelijkse invulling moet overeenstemmen met de normale voltijdse wekelijkse arbeidsduur die van toepassing is in de onderneming overeenkomstig de CAO. Meestal is dit gemiddeld 38 opleidingsuren per week, maar dit dient bij opmaak van de overeenkomst op de werkplek nagevraagd te worden.

De opleiding lassen-constructie duaal wordt georganiseerd in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad beroepssecundair onderwijs binnen het studiegebied mechanica-elektriciteit.

Het standaardtraject voor de opleiding lassen-constructie duaal is gebaseerd op de volgende beroepskwalificaties:

- Beroepskwalificatie constructielasser,  
niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur
- Beroepskwalificatie pijplasser,  
niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur

In de opleiding lassen-constructie duaal leert men hoeknaad-, plaat- en pijpverbindingen met het halfautomaat- en TIG-lasproces in alle posities lassen teneinde een lasverbinding in constructiestaal, aluminium of roestvast staal te realiseren die voldoet aan de geldende internationale normen, de lasmethodebeschrijving, het lasplan en constructietekeningen.

In een standaardtraject wordt er geen uitspraak gedaan over de organisatievorm van de duale opleiding. De aanbieder duaal leren bepaalt zelf of hij dit lineair of modulair organiseert.

De opleidingsduur bedraagt 2 jaar, waarvan bij modulaire organisatie kan worden afgeweken in functie van de individuele leerweg van een jongere.

## 2. Toelatingsvoorwaarden

De voorwaarden om bij de start van de opleiding lassen-constructie duaal als regelmatige leerling te worden toegelaten zijn:

- voldaan hebben aan de voltijdse leerplicht;
- ofwel voldoen aan de toelatingsvoorwaarden tot het eerste leerjaar van de derde graad bso, waarop de opleiding lassen-constructie duaal zich situeert. Deze voorwaarden zijn bepaald in de codex secundair onderwijs en het besluit van de Vlaamse Regering van 19 juli 2002 betreffende de organisatie van het voltijds secundair onderwijs, en meegedeeld bij omzendbrief SO 64. Voor de overstap van een niet-duale naar een duale opleiding binnen de 3<sup>e</sup> graad (met uitzondering van het derde leerjaar van de 3<sup>e</sup> graad) wordt het eerste leerjaar niet-duaal gelijk gesteld met het eerste jaar duaal. Voor overstap in de derde graad van het eerste leerjaar niet-duaal naar het tweede jaar duaal bso moet de leerling voldoen aan de toelatingsvoorwaarden tot het tweede leerjaar van de derde graad bso;

ofwel als zijinstromer<sup>1</sup> beschikken over een gunstige beslissing van de klassenraad voor de opleiding lassen-constructie duaal.

Uit het leerlingendossier moet de verificatie kunnen opmaken dat de leerling aan de toelatingsvoorwaarden voldoet.

## 3. Algemene vorming

De verplichte algemene vorming voor het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso is opgenomen in het standaardtraject en omvat alle eindtermen of een verwijzing naar de inhoud van deze onderdelen:

### **Project algemene vakken**

De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

### **Moderne vreemde talen (Frans of Engels)**

De vakgebonden eindtermen van Frans of Engels van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

### **Lichamelijke opvoeding (niet van toepassing voor CDO en Syntra)**

De vakgebonden eindtermen van het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso.

### **Vakoverschrijdende eindtermen**

De vakoverschrijdende eindtermen van het secundair onderwijs.

### **Levensbeschouwing (niet van toepassing voor CDO en Syntra)**

De doelen voor godsdienst, niet-confessionele zedenleer, cultuurbeschouwing of eigen cultuur en religie zijn in overeenstemming met de internationale en grondwettelijke beginselen inzake de rechten van de mens en van het kind in het bijzonder en respecteren de door het Vlaams Parlement, naargelang van het geval, bekrachtigde of goedgekeurde eindtermen.

---

<sup>1</sup> Definitie zijinstromer: "jongeren die het onderwijs al hebben verlaten, al dan niet gekwalificeerd, en die zich, na een onderbreking, opnieuw willen inschrijven voor een duaal structuuronderdeel".

De aanbieder duaal leren bepaalt zelf hoe de algemeen vormende competenties georganiseerd worden en bepaalt zelf de mate van integratie met de beroepsgerichte competenties.

#### 4. Beroepsgerichte vorming – organisatie lineair

Per activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

| Activiteiten  | Kennis  |
|---|---|
| <p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wisselt informatie uit met collega's</li> <li>- Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>- Vult werkdocumenten in</li> <li>- Rapporteert aan leidinggevenden</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne werkdocumenten</li> <li>- Vakterminologie</li> </ul>  |
| <p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu</li> <li>- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>- Sorteert afval</li> <li>- Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen</li> <li>- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>- Controleert de aanwezigheid van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's)</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>- Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies of werkvergunning</li> <li>- Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongelukken met en opslag van gevaarlijke producten of werken met open vlam</li> <li>- Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op</li> </ul> | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslag- en stapeltechnieken</li> <li>- Veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- ISO lasser kwalificatienormen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten</li> <li>- Voorschriften van inzameling van afvalstoffen</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul> |
| <p><b>Organiseert de taken in functie van een dagplanning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> <li>- Leest en begrijpt het lasplan en de lasmethodebeschrijving</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasmethodebeschrijving</li> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>- Lezen van het lasplan</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt een eerste kwaliteitscontrole</li> <li>- Tekent af voor controle</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>- ISO-acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> <li>- Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> </ul>   |
| <p><b>Bereidt een werkstuk voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert bramen</li> <li>- Maakt de te hechten onderdelen zuiver</li> <li>- Controleert de afmetingen van de lasnaadvoorbereidingen</li> <li>- Tekent de plaats en de positie van de te lassen onderdelen af volgens het montageplan</li> <li>- Klemt het laswerkstuk vast</li> <li>- Verwarmt indien nodig de onderdelen van het laswerkstuk voor met een gasbrander of in een oven, in overeenstemming met de voorschriften van de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Monteert het werkstuk met de vooropening zoals het montageplan voorschrijft, rekening houdend met de invloed van krimp</li> <li>- Hecht het laswerkstuk met een beperkt aantal hechten zodat de uitlijning en de vooropening bewaard blijven</li> </ul> | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> <li>- Opbouw en werking van het product</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Lezen van constructietekeningen</li> <li>- Meetinstrumenten en meetmethodes</li> <li>- Aanbrengen van laskanten</li> </ul> |
| <p><b>Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt draaitafels en laskalibers</li> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> <li>- Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen</li> </ul>  | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek</li> <li>- Draaitafels en laskalibers</li> <li>- Hulpstoffen: beschermgas</li> </ul>                        |
| <p><b>Regelt de laspost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk</li> <li>- Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden</li> <li>- Regelt parameters bij indien nodig</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> </ul>                |
| <p><b>Last de hoeknaadverbinding in alle lasposities met halfautomaat en TIG</b></p>  | <p><b>Kennis</b></p>  |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte</li> <li>- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk</li> <li>- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de hoeknaadverbinding overal volledig en gelijkmatig is ingebrand en geometrisch uniform is</li> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul>                      |
| <p><b>Last de stompe plaatlas in de twee meest voorkomende lasposities (onder de hand en verticaal stijgend) met halfautomaat en TIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte</li> <li>- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk</li> <li>- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de plaatverbinding overal volledig en gelijkmatig is ingebrand en geometrisch uniform is</li> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul> | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul> |
| <p><b>Last de stompe plaatlas in de lasposities boven het hoofd met halfautomaat en TIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk</li> <li>- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de plaatverbinding overal volledig en gelijkmatig is ingebrand en geometrisch uniform is.</li> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul>  | <p>roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul>  |
| <p><b>Last de pijpverbinding in alle lasposities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en de uitsteeklengte</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Realiseert een lasverbinding met doorlas op holle profielen met of zonder beschermgas, in horizontale en verticale posities en posities onder een willekeurige hoek</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de pijpverbinding overal volledig en gelijkmatig is doorgelast</li> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul> | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Halfautomaat massieve lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul> |
| <p><b>Werkt de las af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert lassoorten en verkleuring zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen</li> <li>- Slijpt de las vlak indien nodig</li> </ul>  | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>   |
| <p><b>Voert een kwaliteitscontrole uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens de actueel geldende normen</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen</li> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek, ultrasoon en RX</li> <li>- ISO-acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> </ul>  |

Alle activiteiten situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing).

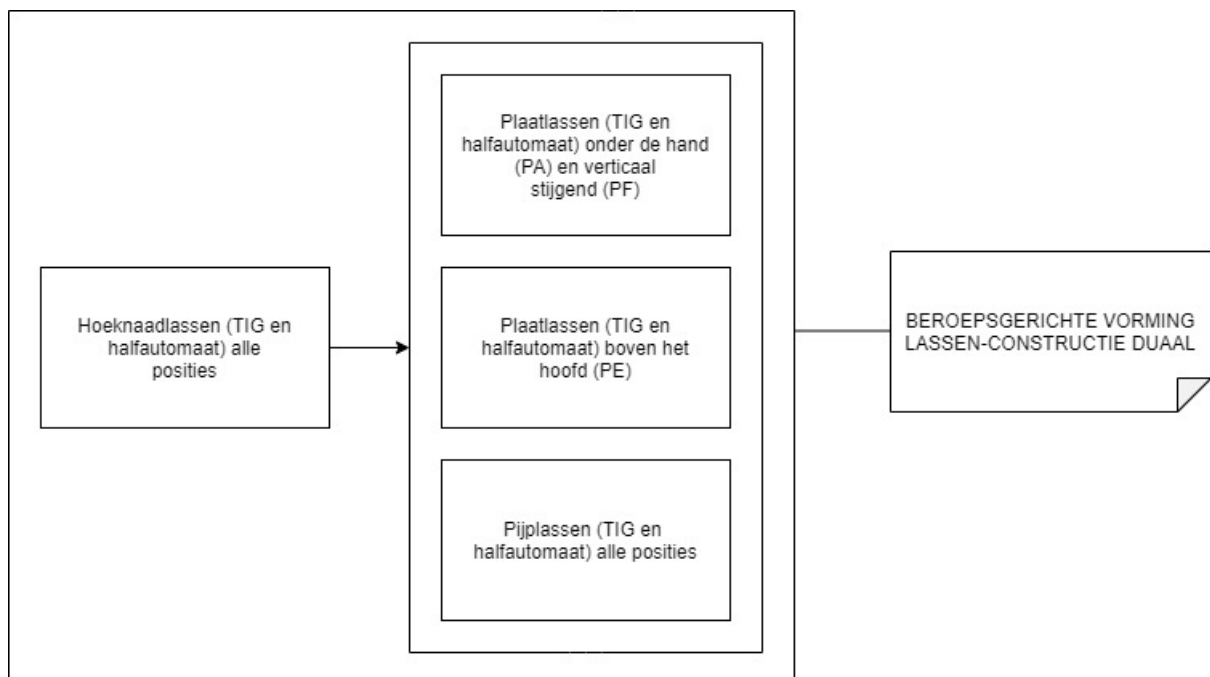


## 5. Beroepsgerichte vorming – organisatie modulair

De beroepsgerichte vorming kan modulair georganiseerd worden. De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit 4 clusters, samenhangende en afgeronde gehelen van competenties die de lerende de mogelijkheid biedt via een individuele leerweg toe te werken naar een studiebekrchtiging met waarborg op vervolopleidingen of tewerkstellingsmogelijkheden.

De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit de volgende clusters:

- Hoeknaadlassen (TIG en halfautomaat) alle posities
- Plaatlassen (TIG en halfautomaat) onder de hand (PA) en verticaal stijgend (PF)
- Plaatlassen (TIG en halfautomaat) boven het hoofd (PE)
- Pijplassen (TIG en halfautomaat) alle posities



Voor elke onderstaande activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

### Algemene activiteiten

Onderstaande algemene activiteiten moeten in de modulaire organisatie op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing) geïntegreerd worden, in één of meerdere clusters doorheen de volledige duale opleiding.

| Activiteiten  | Kennis   |
|---|--|
| <p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wisselt informatie uit met collega's</li> <li>- Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>- Vult werkdocumenten in</li> <li>- Rapporteert aan leidinggevenden</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne werkdocumenten</li> <li>- Vakterminologie</li> </ul>   |
| <p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu</li> <li>- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> <li>- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>- Sorteert afval</li> <li>- Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen</li> <li>- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> <li>- Controleert de aanwezigheid van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's)</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> <li>- Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies of werkvergunning</li> <li>- Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongelukken met en opslag van gevaarlijke producten of werken met open vlam</li> <li>- Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op</li> </ul> | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslag- en stapeltechnieken</li> <li>- Veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- ISO lasserkwalificatienormen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's, PBM's, pictogrammen en etiketten</li> <li>- Voorschriften van inzameling van afvalstoffen</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul> |
| <p><b>Organiseert de taken in functie van een dagplanning</b></p>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasmethodebeschrijving</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> <li>- Leest en begrijpt het lasplan en de lasmethodebeschrijving</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>- Lezen van het lasplan</li> </ul>   |
| <p><b>Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt een eerste kwaliteitscontrole</li> <li>- Tekent af voor controle</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> <li>- ISO-acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> <li>- Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> </ul>   |
| <p><b>Bereidt een werkstuk voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert bramen</li> <li>- Maakt de te hechten onderdelen zuiver</li> <li>- Controleert de afmetingen van de lasnaadvoorbereidingen</li> <li>- Tekent de plaats en de positie van de te lassen onderdelen af volgens het montageplan</li> <li>- Klemt het laswerkstuk vast</li> <li>- Verwarmt indien nodig de onderdelen van het laswerkstuk voor met een gasbrander of in een oven, in overeenstemming met de voorschriften van de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Monteert het werkstuk met de vooropening zoals het montageplan voorschrijft, rekening houdend met de invloed van krimp</li> <li>- Hecht het laswerkstuk met een beperkt aantal hechten zodat de uitlijning en de vooropening bewaard blijven</li> </ul> | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> <li>- Opbouw en werking van het product</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Lezen van constructietekeningen</li> <li>- Meetinstrumenten en meetmethodes</li> <li>- Aanbrengen van laskanten</li> </ul> |
| <p><b>Werkt de las af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert lasspatten en verkleuring zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen</li> <li>- Slijpt de las vlak indien nodig</li> </ul>   | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li> </ul>   |

**Cluster Hoeknaadlassen (TIG en halfautomaat) alle posities –  
BEHEERSINGSNIVEAU 2**

| Activiteiten  | Kennis   |
|---|--|
| <p><b>Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen i.f.v. hoeknaadlassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt draaitafels en laskalibers</li> </ul> | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> <li>- Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Draaitafels en laskalibers</li> <li>- Hulpstoffen: beschermgas</li> </ul>   |
| <p><b>Regelt de laspost i.f.v. hoeknaadlassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk</li> <li>- Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden</li> <li>- Regelt parameters bij indien nodig</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> </ul>                 |
| <p><b>Last de hoeknaadverbinding in alle lasposities met halfautomaat en TIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte</li> <li>- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk</li> <li>- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de hoeknaadverbinding overal volledig en gelijkmatig is ingebrand en geometrisch uniform is</li> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul> | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Het instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul> |
| <p><b>Voert een kwalitatieve controle uit van de hoeknaadlas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens de actueel geldende normen</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen</li> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek</li> <li>- ISO-acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> </ul>  |

**Cluster Plaatlassen (TIG en halfautomaat) onder de hand (PA) en verticaal stijgend (PF) – BEHEERSINGSNIVEAU 2**

|              |        |
|--------------|--------|
| Activiteiten | Kennis |
|--------------|--------|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen i.f.v. plaatlassen onder de hand (PA) en verticaal stijgend (PF)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt draaitafels en laskalibers</li> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> <li>- Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen</li> </ul>  | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek</li> <li>- Draaitafels en laskalibers</li> <li>- Hulpstoffen: beschermgas</li> </ul>                     |
| <p><b>Regelt de laspost i.f.v. plaatlassen onder de hand (PA) en verticaal stijgend (PF)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk</li> <li>- Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Bepaalt welke parameters bijgesteld moeten worden</li> <li>- Regelt parameters bij indien nodig</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> </ul>             |
| <p><b>Last de stompe plaatlas in de twee meest voorkomende lasposities (onder de hand en verticaal stijgend) met halfautomaat en TIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte</li> <li>- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk</li> <li>- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de plaatverbinding overal volledig en gelijkmatig is ingebrand en geometrisch uniform is</li> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul> | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul> |
| <p><b>Voert een kwalitatieve controle uit van de plaatlas onder de hand (PA) en de plaatlas verticaal stijgend (PF)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens de actueel geldende normen</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek</li> <li>- ISO-acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> </ul> |
|--|---|

**Cluster Plaatlassen (TIG en halfautomaat) boven het hoofd (PE) – BEHEERSINGSNIVEAU 2**

| Activiteiten   | Kennis   |
|--|--|
| <p><b>Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen i.f.v. plaatlassen boven het hoofd (PE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt draaitafels en laskalibers</li> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> <li>- Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen</li> </ul>   | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek</li> <li>- Draaitafels en laskalibers</li> <li>- Hulpstoffen: beschermgas</li> </ul>   |
| <p><b>Regelt de laspost i.f.v. plaatlassen boven het hoofd (PE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkstuk</li> <li>- Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Bepaalt welke parameters bijgesteld moeten worden</li> <li>- Regelt parameters bij indien nodig</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> </ul>             |
| <p><b>Last de stompe plaatlas in de lasposities boven het hoofd met halfautomaat en TIG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte</li> <li>- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk</li> <li>- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de plaatverbinding overal</li> </ul> | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p>volledig en gelijkmatig is ingebrand en geometrisch uniform is</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul>  |  |
| <p><b>Voert een kwalitatieve controle uit van de plaatlas boven het hoofd (PE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens de actueel geldende normen</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul> | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen</li> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek, ultrasoon en RX</li> <li>- ISO-acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> </ul> |

### Cluster Pijplassen (TIG en halfautomaat) alle posities – BEHEERSINGSNIVEAU 2

| Activiteiten  | Kennis   |
|---|--|
| <p><b>Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen i.f.v pijplassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Gebruikt draaitafels en laskalibers</li> <li>- Reinigt de gereedschappen</li> <li>- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid</li> <li>- Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen</li> </ul> | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek</li> <li>- Draaitafels en laskalibers</li> <li>- Hulpstoffen: beschermgas</li> </ul>   |
| <p><b>Regelt de laspost i.f.v pijplassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk</li> <li>- Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden</li> <li>- Regelt parameters bij indien nodig</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> </ul>             |
| <p><b>Last de pijpverbinding in alle lasposities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en de uitsteeklengte</li> <li>- Beheerst de voortloopsnelheid om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving</li> <li>- Realiseert een lasverbinding met doorlas op holle profielen met of zonder beschermgas, in horizontale en</li> </ul>  | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p>verticale posities en posities onder een willekeurige hoek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de pijpverbinding overal volledig en gelijkmatig is doorgelast</li> <li>- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft</li> </ul> |  |
| <p><b>Voert een kwalitatieve controle uit van de pijplas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens de actueel geldende normen</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul>   | <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen</li> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek, ultrasoon en RX</li> <li>- ISO-acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> </ul> |

Alle activiteiten situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing).



## 6. Werkplekcomponent

In het kader van de werkplekcomponent moet er een voorafgaandelijk gezondheidsbeoordeling plaatsvinden indien de welzijnswetgeving dit vereist.

De werkplekcomponent in de opleiding lassen-constructie dual omvat gemiddeld op jaarbasis minstens 20 opleidingsuren per week op de reële werkplek.

Gezien de verschillende specialiteiten (hoeknaadlassen, plaatlassen, pijplassen) binnen deze opleiding lassen-constructie dual dient de leerling zijn opleidingstraject te vervullen binnen deze 3 specialiteiten namelijk het uitvoeren van hoeknaadlassen, plaatlassen en pijplassen.

## 7. Studiebekrachtiging

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt de opleiding lassen-constructie dual tot één van de volgende vormen van studiebekrachtiging:

- een studiegetuigschrift van het tweede leerjaar van de derde graad van het secundair onderwijs, bewijs van onderwijskwalificatie "lassen-constructie dual" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificaties "constructielasser" en "pijplasser" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de algemene en beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een certificaat, bewijs van beroepskwalificatie "pijplasser" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een certificaat, bewijs van beroepskwalificatie "constructielasser" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt, bij een lineaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende activiteiten van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een beroepskwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
    - Werkt in teamverband
    - Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
    - Organiseert de taken in functie van een dagplanning
    - Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)
    - Bereidt een werkstuk voor
    - Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen
    - Regelt de laspost
    - Last de hoeknaadverbinding in alle lasposities met halfautomaat en TIG
    - Last de stompe plaatlas in de twee meest voorkomende lasposities (onder de hand en verticaal stijgend) met halfautomaat en TIG
    - Werkt de las af

- Voert een kwaliteitscontrole uit
- wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende clusters van de beroepsgerichte vorming:
  - Hoeknaadlassen (TIG en halfautomaat) alle posities
  - Plaatlassen (TIG en halfautomaat) onder de hand (PA) en verticaal stijgend (PF)

en de algemene activiteiten die in de clusters geïntegreerd worden aangeboden, die overeenstemmen met de beroepskwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een deelcertificaat, een bewijs van deelkwalificatie "lasser van pijpverbindingen" van de beroepskwalificatie "pijplasser" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt, bij een lineaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende activiteiten van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
    - Werkt in teamverband
    - Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
    - Organiseert de taken in functie van een dagplanning
    - Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)
    - Bereidt een werkstuk voor
    - Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen
    - Regelt de laspost
    - Last de pijpverbinding in alle lasposities
    - Werkt de las af
    - Voert een kwaliteitscontrole uit
  - wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende cluster van de beroepsgerichte vorming:
    - Pijplassen (TIG en halfautomaat) alle posities

en de algemene activiteiten die in de cluster geïntegreerd worden aangeboden, die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een deelcertificaat, een bewijs van deelkwalificatie "plaatlasser" van de beroepskwalificatie "pijplasser" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt, bij een lineaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende activiteiten van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
    - Werkt in teamverband
    - Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
    - Organiseert de taken in functie van een dagplanning
    - Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)
    - Bereidt een werkstuk voor
    - Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen
    - Regelt de laspost
    - Last de stompe plaatlas in de twee meest voorkomende lasposities (onder de hand en verticaal stijgend) met halfautomaat en TIG

- Last de stompe plaatlas in de lasposities boven het hoofd met halfautomaat en TIG
  - Werkt de las af
  - Voert een kwaliteitscontrole uit
- wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende clusters van de beroepsgerichte vorming:
  - Plaatlassen (TIG en halfautomaat) onder de hand (PA) en verticaal stijgend (PF)
  - Plaatlassen (TIG en halfautomaat) boven het hoofd (PE)
 en de algemene activiteiten die in de clusters geïntegreerd worden aangeboden, die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een deelcertificaat, een bewijs van deelkwalificatie "hoeknaadlasser" van de beroepskwalificatie "constructielasser" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt, bij een lineaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende activiteiten van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
    - Werkt in teamverband
    - Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
    - Organiseert de taken in functie van een dagplanning
    - Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)
    - Bereidt een werkstuk voor
    - Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen
    - Regelt de laspost
    - Last de hoeknaadverbinding in alle lasposities met halfautomaat en TIG
    - Werkt de las af
    - Voert een kwaliteitscontrole uit
  - wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende cluster van de beroepsgerichte vorming:
    - Hoeknaadlassen (TIG en halfautomaat) alle posities
 en de algemene activiteiten die in de cluster geïntegreerd worden aangeboden, die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een attest van verworven competenties, bewijs van competenties:
  - wordt uitgereikt na slagen voor een aantal competenties die in dit standaardtraject zijn opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent zijn gerealiseerd.
- een attest van regelmatige lesbijwoning:
  - wordt uitgereikt bij vroegtijdige beëindiging van de opleiding zonder dat er attesteerbare competenties verworven zijn of na het eerste leerjaar van een graad.

## 8. Aanloopstructuuronderdeel

De opleiding lassen-constructie duaal heeft als aanloopstructuuronderdeel "Aanloop lassen-constructie duaal". Dit kan op elk moment van het schooljaar starten. Het doel van de aanloopfase is om de leerling zo snel als mogelijk voor te bereiden op een instap in duaal leren. De aanloopfase is hierbij zo kort als mogelijk, maar zolang als nodig. De aanbieder kan kiezen hoe hij het aanloopstructuuronderdeel op maat van de leerling organiseert, en dit ongeacht of hij het bovenliggende duale structuuronderdeel modulair of lineair organiseert.

Dit aanloopstructuuronderdeel kan georganiseerd worden door een aanbieder duaal (school voltijds gewoon secundair onderwijs, centrum deeltijds onderwijs, syntra vzw) al dan niet samen met een externe organisatie.

Een aanloopstructuuronderdeel omvat minimaal 28 opleidingsuren per week en combineert een schoolcomponent en een aanloopcomponent.

Binnen de schoolcomponent komt de verplichte algemene vorming zoals vermeld in dit standaardtraject onder rubriek "3. Algemene vorming" aan bod.

Binnen de aanloopcomponent en schoolcomponent kan men zich in functie van de individuele noden van de leerling en zijn mate van arbeidsrijpheid richten op een selectie van of een combinatie van de vier onderstaande acties:

- **Acties gerelateerd aan het opbouwen van een loopbaan**
  - Actie:  
Loopbaangerichte competenties voor leerlingen die nog geen duidelijkheid hebben over hun concrete onderwijsloopbaan, maar wel overtuigd zijn om een duale leerweg te volgen. Voorbeelden hiervan zijn loopbaanwensen en -talenten in kaart brengen, loopbaanoriëntatie-oefeningen, solliciteren, ...
- **Acties gerelateerd aan het opbouwen van beroepsgerichte vorming**
  - Actie:  
Arbeidsgerichte competenties voor leerlingen die bepaalde generieke competenties missen die noodzakelijk zijn om te kunnen leren en participeren op een werkplek. Voorbeelden hiervan zijn samenwerken, op tijd komen, werken onder gezag, ...
  - Actie:  
Vaktechnische competenties voor leerlingen die op vaktechnisch vlak geen of onvoldoende bagage hebben om een duale opleiding aan te vatten.
  - Actie:  
Begeleide leerervaring op een reële werkplek. Ook op een reële werkplek kunnen leerlingen bepaalde competenties aanleren die nuttig zijn om later over te stappen naar een duale opleiding. De leerling maakt hiervoor gebruik van een leerlingenstageovereenkomst, zoals bepaald in SO/2015/01.

Voor het opbouwen van de beroepsgerichte vorming kan na de screening van de leerling gewerkt worden aan onderstaande activiteiten. Deze hoeven niet alle aan bod te komen, maar worden geselecteerd en aangeboden in functie van de doelstellingen van de aanloopfase.

Per activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

| Activiteiten  | Kennis   |
|---|--|
| <p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiceert effectief en efficiënt</li> <li>- Wisselt informatie uit</li> <li>- Meldt problemen</li> <li>- Werkt efficiënt samen</li> <li>- Volgt aanwijzingen op</li> <li>- Past zich flexibel aan</li> <li>- Vraagt zelf hulp of advies indien nodig</li> </ul>  | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communicatietechnieken</li> <li>- Vakterminologie</li> </ul>  |
| <p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Past hygiëne-, veiligheids-, milieu-, kwaliteits- en welzijnsvoorschriften toe</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Werkt economisch (gaat zuinig om met materialen, gereedschappen en tijd) en vermijdt verspilling</li> <li>- Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> <li>- Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften</li> <li>- Recupereert materialen</li> </ul> | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hygiëne, veiligheids-, milieu-, kwaliteits- en welzijnsvoorschriften</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Specifieke risico's verbonden aan de werkzaamheden</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Voorschriften m.b.t. afvalsortering en gevaarlijke producten</li> <li>- Eigenschappen van de gebruikte materialen</li> </ul> |
| <p><b>Voert de voorbereidende werkzaamheden uit onder begeleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt werkdocumenten</li> <li>- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> <li>- Volgt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar</li> <li>- Gebruikt gereedschappen, apparatuur en machines</li> </ul>   | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- Eigenschappen van de gebruikte materialen</li> <li>- Gebruik van machines, apparatuur en gereedschap</li> </ul>   |
| <p><b>Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties onder begeleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug</li> <li>- Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen</li> <li>- Houdt de werkvloer ordelijk en proper</li> </ul>  | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudsproducten</li> <li>- Schoonmaaktechnieken</li> <li>- Gebruik van machines, apparatuur en gereedschap</li> </ul>   |
| <p><b>Bereidt een laswerkstuk voor onder begeleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert bramen</li> <li>- Maakt de te hechten onderdelen zuiver</li> <li>- Klemt het laswerkstuk vast</li> <li>- Hecht het laswerkstuk</li> </ul>  | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- Metaalbewerking</li> <li>- Machines en gereedschappen i.f.v. hoeknaadlassen</li> <li>- Aanbrengen van laskanten</li> </ul>  |
| <p><b>Last de hoeknaadverbinding in verschillende lasposities onder begeleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert een testlas uit</li> </ul>   | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte</li> <li>- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk</li> <li>- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft</li> <li>- Houdt de lastoorts onder een constante hoek zowel in de lengterichting als in de dwarsrichting zodat de hoeknaadverbinding overal volledig en gelijkmatig is ingebrand</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat)</li> </ul> |
| <p><b>Werkt de hoeknaadlas af onder begeleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert lasspatten en verkleuring zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen</li> <li>- Slijpt de las vlak indien nodig</li> </ul>  | <p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaalbewerking</li> <li>- Machines en gereedschappen i.f.v. hoeknaadlassen</li> </ul>  |

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt het aanloopstructuuronderdeel "Aanloop lassen-constructie duaal" tot volgende studiebekrachtiging:

- een bewijs van competenties:
  - wordt uitgereikt na slagen van competenties uit bovenstaande opsomming voor dit aanloopstructuuronderdeel.

## 9. Onderliggende beroepskwalificaties i.f.v. flexibele instap bij modulaire organisatie

Nog te bepalen.