

# STANDAARDTRAJECT

## Lassen - constructie dual



### 1. Inhoud standaardtraject

Het standaardtraject voor de opleiding lassen - constructie dual leidt tot de onderwijskwalificatie lassen - constructie dual die algemene vorming en de erkende beroepskwalificatie constructielasser (2016 – niveau 3) en competenties van de erkende beroepskwalificatie pijplasser (2016 – niveau 3) op beheersingsniveau 1 en 2 bevatten.

In de algemene vorming worden zowel de vakgebonden als de vakoverschrijdende eindtermen meegenomen.

### 2. Opbouw standaardtraject

Het standaardtraject is opgebouwd uit 5 clusters die sequentieel of onafhankelijk van elkaar gevolgd kunnen worden. De activiteiten van de beroepskwalificaties constructielasser en pijplasser vormen de basis voor de clustering. Per cluster van activiteiten worden eveneens de vaardigheden en bijhorende kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteiten gerealiseerd worden.

De descriptorelementen context, autonomie en verantwoordelijkheid gelden als algemeen kader voor de volledige opleiding. De beroepsgerichte vorming bevat algemene activiteiten en 4 clusters van kernactiviteiten. De algemene vorming bestaat uit 1 cluster.

#### 2.1 CLUSTERS

Een cluster is een geheel van inhoudelijk samenhangende competenties. Clusters kunnen een verschillende omvang hebben, sequentieel of onafhankelijk van elkaar gevolgd worden en in een lineair of modulair traject aangeboden worden.

Het standaardtraject bestaat uit de volgende clusters:

- Algemene vorming
- Hoeknaadlassen – alle posities
- Plaatlassen – onder de hand en verticaal stijgend

- Plaatlassen – boven de hand en verticaal dalend
- Pijplassen – alle posities

## 2.2 CERTIFICERING

Naargelang het evaluatieresultaat leidt de opleiding lassen - constructie dual tot de meest gunstige 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 beroepskwalificatie “constructielasser” niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur
- een certificaat, bewijs van beroepskwalificatie “constructielasser” niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader. Deze beroepskwalificatie omvat enerzijds volgende beroepsgerichte clusters:
  - Hoeknaadlassen – alle posities
  - Plaatlassen – onder de hand en verticaal stijgend
 en anderzijds algemene activiteiten die al dan niet in de clusters geïntegreerd worden aangeboden
- een deelcertificaat, een deelkwalificatie “plaatlasser” van de beroepskwalificatie “pijplasser” niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader. Deze deelkwalificatie omvat enerzijds volgende beroepsgerichte clusters:
  - Plaatlasser – onder de hand en verticaal stijgend
  - Plaatlasser – boven de hand en verticaal dalend
 en anderzijds algemene activiteiten die al dan niet in de cluster geïntegreerd worden aangeboden
- een deelcertificaat, een deelkwalificatie “hoeknaadlasser” van de beroepskwalificatie “constructielasser” niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader. Deze deelkwalificatie omvat enerzijds volgende beroepsgerichte cluster:
  - Hoeknaadlassen – alle posities
 en anderzijds algemene activiteiten die al dan niet in de cluster geïntegreerd worden aangeboden
- een attest van verworven competenties, bewijs van competenties

Aandacht: de opleiding lassen-constructie dual vormt wat dat betreft de certificering een uitzondering. Over de beroepskwalificatie pijplasser wordt, naargelang van het evaluatieresultaat van de leerling, gezien het beheersingsniveau van de competenties ervan, enkel een deelkwalificatie plaatlasser of een attest van verworven competenties uitgereikt.

## 2.3 ALGEMENE VORMING

Alle vakgebonden en vakoverschrijdende eindtermen voor het eerste en tweede leerjaar van de derde graad bso zijn opgenomen in het standaardtraject. Per onderdeel is een link opgenomen naar het overzicht van de eindtermen.

De eindtermen die geïntegreerd kunnen worden in de beroepsgerichte vorming, worden indicatief vermeld in de rubriek 'Link algemene vorming-beroepskwalificatie'.

### Project algemene vorming

<http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/derde-graad/bsv/vakgebonden/eerste-en-tweede-leerjaar/project-algemene-vorming/eindtermen.htm>

### Moderne vreemde talen Frans – Engels

<http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/derde-graad/bsv/vakgebonden/eerste-en-tweede-leerjaar/moderne-vreemde-talen-frans-engels/eindtermen.htm>

### Lichamelijke opvoeding (niet van toepassing voor dbso en leertijd)

<http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/derde-graad/bsv/vakgebonden/eerste-en-tweede-leerjaar/lichamelijke-opvoeding/eindtermen.htm>

### Vakoverschrijdende eindtermen

<http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/vakoverschrijdend/index.htm>

### Link algemene vorming – beroepskwalificatie

#### Vakgebonden eindtermen – Project algemene vakken (PAV)

##### Functionele taalvaardigheid

1. De leerlingen kunnen uit mondelinge en schriftelijke informatie de essentie halen.
2. De leerlingen kunnen over die informatie reflecteren en ze evalueren.
3. De leerlingen kunnen ingewonnen informatie mondeling gebruiken.
4. De leerlingen kunnen mondeling argumenteren.
5. De leerlingen kunnen eenvoudige informatie schriftelijk formuleren.
6. De leerlingen kunnen zich mondeling duidelijk uiten.

### **Functionele rekenvaardigheid**

7. De leerlingen kunnen evenredigheden functioneel toepassen met o.a.:
  - het principe van de regel van drieën
  - percentrekenen
  - schaalgebruik
8. De leerlingen kunnen in praktische situaties de verworven wiskundige denkmethodes uit de tweede graad zelfstandig toepassen (o.a. ordenen, schematiseren, structureren).
9. De leerlingen kunnen in functionele situaties op adequate wijze spontaan en zelfstandig metingen uitvoeren.
10. De leerlingen kunnen spontaan en zelfstandig metingen, rekeningen en bewerkingen controleren.

### **Functionele informatieverwerving en -verwerking**

11. De leerlingen kunnen relevante informatie in concrete situaties vinden, selecteren en gebruiken.
12. De leerlingen kunnen informatie uit uiteenlopend tekstmateriaal begrijpen en gebruiken.
13. De leerlingen kunnen spontaan gebruik maken van voor hen relevante informatie- en communicatietechnologie (ICT).

### **Organisatiebekwaamheid**

14. De leerlingen zien in dat ze keuzes moeten maken om hun leven adequaat te organiseren.
15. De leerlingen kunnen opdrachten zelfstandig plannen, organiseren, uitvoeren, evalueren en indien nodig bijsturen.
16. De leerlingen kunnen bij groepsopdrachten
  - overleggen en actief deelnemen
  - in teamverband instructies uitvoeren
  - reflecteren en bijsturen

### **Tijd- en ruimtebewustzijn**

17. De leerlingen zien in op grond van de actualiteit en eigen ervaringen:
  - dat er culturele verschillen zijn in het dagelijks leven van mensen

### **Maatschappelijk en ethisch bewustzijn, weerbaarheid en verantwoordelijkheid**

20. De leerlingen kunnen solliciteren.
25. De leerlingen kennen de voor hen relevante aspecten van de sociale wetgeving en het arbeidsrecht.
28. De leerlingen zien het belang in van levenslang leren.
29. De leerlingen zijn ingesteld op een bewust en verantwoord consumentengedrag.
31. De leerlingen zijn gemotiveerd om te zorgen voor de eigen gezondheid en het eigen welzijn en dat van anderen.
32. De leerlingen kunnen nemen spontaan een veilige houding aan in dagelijkse situaties.

### **Wetenschap en samenleving**

33. De leerlingen kunnen illustreren hoe natuurwetenschappen kunnen bijdragen tot een duurzame globale en lokale leefomgeving.
34. De leerlingen kunnen natuurwetenschappelijke verschijnselen verbinden met toepassingen uit de leefwereld.

## **2.4 BEROEPSGERICHTE VORMING**

## Beroepskwalificatie constructielasser

[https://app.akov.be/pls/pakov/f?p=VLAAMSE\\_KWALIFICATIESTRUCTUUR:BEROEPSKWALIFICATIE:::::P1020\\_BK\\_DOSSIER\\_ID:2061](https://app.akov.be/pls/pakov/f?p=VLAAMSE_KWALIFICATIESTRUCTUUR:BEROEPSKWALIFICATIE:::::P1020_BK_DOSSIER_ID:2061)

## Beroepskwalificatie pijplasser

[https://app.akov.be/pls/pakov/f?p=VLAAMSE\\_KWALIFICATIESTRUCTUUR:BEROEPSKWALIFICATIE:::::P1020\\_BK\\_DOSSIER\\_ID:2121](https://app.akov.be/pls/pakov/f?p=VLAAMSE_KWALIFICATIESTRUCTUUR:BEROEPSKWALIFICATIE:::::P1020_BK_DOSSIER_ID:2121)

### ALGEMENE ACTIVITEITEN

Algemene activiteiten kunnen geïntegreerd worden met één of meerdere beroepsgerichte clusters, met algemene vorming of afzonderlijke aangeboden worden.

Activiteiten + vaardigheden	Kennis
<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wisselt informatie uit met collega's</li><li>- Houdt werkdocumenten bij</li><li>- Rapporteert aan leidinggevenden</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 en beschermt het milieu</li><li>- Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen</li><li>- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li><li>- Controleert de aanwezigheid van en 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 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>- Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole</li><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 werkdocumenten</li></ul>

## Clusters

### HOEKNAADLASSEN – ALLE POSITIES - BEHEERSINGSNIVEAU 2

Kernactiviteiten + vaardigheden	Kennis
<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>Gebruikt machines en gereedschappen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier</li> <li>- Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid na gebruik</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 dat hij gecontroleerd heeft</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>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> </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>- Vakterminologie</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad) lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> <li>- Lezen van technische tekeningen</li> <li>- Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties ISO 5817; 2014 (B,C of D)</li> <li>- Breekproef en plooioproef</li> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Meetinstrumenten en meetmethodes</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat en TIG</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)</li> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Aanbrengen van laskanten</li> <li>- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek</li> <li>- Lasmethodebeschrijving</li> <li>- Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden</li> <li>- Regelt parameters indien nodig bij</li> </ul> <p><b>Last de hoeknaadverbinding 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 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>Werkt de las af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert lasspatten zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen</li> <li>- Slijpt de las vlak indien nodig</li> </ul> <p><b>Voert een kwaliteitscontrole uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens ISO 5817; 2014 (B,C of D)</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul>	
---	--

## PLAATLASSEN – ONDER DE HAND EN VERTICAAL STIJGEND – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Kernactiviteiten + vaardigheden	Kennis
<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>Gebruikt machines en gereedschappen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik</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>- Vakterminologie</li> <li>- Halfautomaat (massieve draad) lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> <li>- Lezen van technische tekeningen</li> </ul>

- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Reinigt en controleert de machines en gereedschappen op zichtbare gebreken en degelijkheid na gebruik

**Stelt de stukken samen, afhankelijk van hoe ze binnenkomen**

- Houdt een eerste kwaliteitscontrole
- Tekent af dat hij gecontroleerd heeft

**Bereidt een werkstuk voor**

- Verwijdert bramen
- Maakt de te hechten onderdelen zuiver
- Controleert de afmetingen van de lasnaadvoorbereidingen
- Tekent de plaats en de positie van de te lassen onderdelen af volgens het montageplan
- Klemt het laswerkstuk vast
- Verwarmt indien nodig de onderdelen van het laswerkstuk voor met een gasbrander of in een oven, in overeenstemming met de voorschriften van de lasmethodebeschrijving
- Monteert het werkstuk met de vooropening zoals het montageplan voorschrijft, rekening houdend met de invloed van krimp
- Hecht het laswerkstuk met een beperkt aantal hechten zodat de uitlijning en de vooropening bewaard blijven

**Regelt de laspost**

- Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk
- Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving
- Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden
- Regelt parameters indien nodig bij

**Last de stompe plaatlas in de twee meest voorkomende lasposities (onder de hand en verticaal stijgend)**

- Voert een testlas uit
- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte
- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk
- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft

- Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten
- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties ISO 5817; 2014 (B,C of D)
- Breekproef en plooioproef
- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek
- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen
- Meetinstrumenten en meetmethodes
- Lasparameters bij halfautomaat en TIG
- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)
- Machines en gereedschappen
- Aanbrengen van laskanten
- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek
- Lasmethodebeschrijving
- Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf



<ul style="list-style-type: none"> <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>Werkt de las af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert lasspatten zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen</li> <li>- Slijpt de las vlak indien nodig</li> </ul> <p><b>Voert een kwaliteitscontrole uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens ISO 5817; 2014 (B,C of D)</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul>	
---	--

## PLAATLASSEN – BOVEN DE HAND EN VERTICAAL DALEND - BEHEERSINGSNIVEAU 2

Kernactiviteiten + vaardigheden	Kennis
<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>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 en controleert de machines en gereedschappen op zichtbare gebreken en degelijkheid na gebruik</li> <li>- Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen</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 dat hij gecontroleerd heeft</li> </ul> <p><b>Bereidt een werkstuk voor</b></p>	<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>- Vakterminologie</li> <li>- Halfautomaat (massieve en gevulde draad) lasprocédé</li> <li>- Beklede elektrode lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> <li>- Lezen van constructietekeningen</li> <li>- Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> <li>- Acceptatiecriteria voor inwendige lasfouten</li> <li>- Breekproef en plooioproef</li> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek, ultrasoon en RX</li> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties ISO 5817; 2014 (B,C of D)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, koolstofstaal, aluminium en roestvrij staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Meetinstrumenten en meetmethodes</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode</li> </ul>

- Verwijdert bramen
- Maakt de te hechten onderdelen zuiver
- Controleert de afmetingen van de lasnaadvoorbereidingen
- Tekent de plaats en de positie van de te lassen onderdelen af volgens het montageplan
- Klemt het laswerkstuk vast
- Verwarmt indien nodig de onderdelen van het laswerkstuk voor met een gasbrander of in een oven, in overeenstemming met de voorschriften van de lasmethodebeschrijving
- Monteert het werkstuk met de vooropening zoals het montageplan voorschrijft, rekening houdend met de invloed van krimp
- Hecht het laswerkstuk met een beperkt aantal hechten zodat de uitlijning en de vooropening bewaard blijven

#### **Regelt de laspost**

- Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk
- Stelt de parameters op de laspost in op de waarden die de lasmethodebeschrijving vermeldt
- Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden
- Regelt parameters bij indien nodig

#### **Last de stompe plaatlas in de lasposities boven de hand en verticaal dalend**

- Voert een testlas uit
- Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte
- Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de laspositie en het materiaal van het werkstuk
- Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft
- Beheerst de voortloopsnelheid
- 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.
- Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft

#### **Werkt de las af**

- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG en elektrode)
- Machines en gereedschappen
- Draaitafels en laskalibers
- Hulpstoffen: beschermgas
- Aanbrengen van laskanten
- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek
- Lasmethodebeschrijving
- Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert lasspatten zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen</li> <li>- Slijpt de las vlak indien nodig</li> </ul> <p><b>Voert een kwaliteitscontrole uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens ISO 5817; 2014 (B,C of D)</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul>	
---	--

## PIJPLASSEN – ALLE POSITIES - BEHEERSINGSNIVEAU 1

Kernactiviteiten + vaardigheden	Kennis
<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>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 en controleert de machines en gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid na gebruik</li> <li>- Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen</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 dat hij gecontroleerd heeft</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</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>- Vakterminologie</li> <li>- Halfautomaat (massieve en gevulde draad) lasprocédé</li> <li>- Beklede elektrode lasprocédé</li> <li>- TIG lasprocédé</li> <li>- Lezen van constructietekeningen</li> <li>- Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten</li> <li>- Acceptatiecriteria voor inwendige lasfouten</li> <li>- Breekproef en plooioproef</li> <li>- Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek, ultrasoon en RX</li> <li>- Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties ISO 5817; 2014 (B,C of D)</li> <li>- Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, koolstofstaal, aluminium en roestvrij staal en de toepasselijke toevoegmaterialen</li> <li>- Meetinstrumenten en meetmethodes</li> <li>- Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode</li> <li>- Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG en elektrode)</li> <li>- Machines en gereedschappen</li> <li>- Draaitafels en laskalibers</li> <li>- Hulpstoffen: beschermgas</li> <li>- Aanbrengen van laskanten</li> <li>- Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek</li> <li>- Lasmethodebeschrijving</li> <li>- Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> </ul>

<p>in een oven, in overeenstemming met de voorschriften van de lasmethodebeschrijving</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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 op de waarden die de lasmethodebeschrijving vermeldt</li> <li>- Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden</li> <li>- Regelt parameters indien nodig bij</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 elektrode of 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>Werkt de las af</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijdert lasspatten zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen</li> <li>- Slijpt de las vlak indien nodig</li> </ul> <p><b>Voert een kwaliteitscontrole uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleert visueel volgens ISO 5817; 2014 (B,C of D)</li> <li>- Voert een penetrant-test uit</li> <li>- Herstelt een foute las</li> </ul>	
---	--

### 3. Aandeel werkplekcomponent

De werkplekcomponent in het standaardtraject lassen - constructie dual bedraagt gemiddeld minstens 20 uren per week op schooljaarbasis.