

STANDAARDTRAJECT

Lassen-constructie dual

1. Situering en omschrijving

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

In de opleiding lassen-constructie dual wordt gekozen voor een overeenkomst altemnerende 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 dual wordt georganiseerd in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad beroepssecundair onderwijs, voor het studiegebied mechanica-elektriciteit.

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

- Beroepskwalificatie constructielasser, niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur
- Beroepskwalificatie pijplasser¹, niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur

In de opleiding lassen-constructie dual leert men hoeknaadverbindingen met halfautomaat- en TIG-lasproces en plaat- en pijpverbindingen met het halfautomaat- (massieve draad), TIG- en elektrode lasproces lassen teneinde een lasverbinding in gelegeerde en niet-gelegeerde staalsoorten 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 dual leren bepaalt zelf of hij dit lineair of modulair organiseert.

¹ De opleiding lassen-constructie dual omvat niet de volledige beroepskwalificatie pijplasser, maar enkel de deelkwalificatie plaatlasser en één activiteit op beheersingsniveau 1 (basisbeheersing: beperkte reële toepassing of een gesimuleerde toepassing) uit de beroepskwalificatie pijplasser.

De opleidingsduur bedraagt 2 schooljaren.

2. Toelatingsvoorwaarden

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

- ofwel houder zijn van een getuigschrift van de tweede graad van het secundair onderwijs;
- ofwel beschikken over een gunstige beslissing van de klassenraad of het begeleidingsteam, naargelang van het geval, over een leerling die aan de voltijdse leerplicht heeft voldaan.

Een kopie van de stavingsstukken met betrekking tot de toelatingsvoorwaarden moeten door de aanbieder duaal leren ter beschikking gesteld worden van de verificateur.

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 leertijd)

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 leertijd)

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.

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

<ul style="list-style-type: none"> - Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongelukken met en opslag van gevaarlijke producten of werken met open vlam - Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op 	
<p>Organiseert de taken in functie van een dagplanning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren - Leest en begrijpt het lasplan en de lasmethodebeschrijving 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasmethodebeschrijving - Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole - Lezen van het lasplan
<p>Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt een eerste kwaliteitscontrole - Tekent af voor controle 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole - Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten - Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
<p>Bereidt een werkstuk voor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwijdert bramen - Maakt de te hechten onderdelen zuiver - Controleert de afmetingen van de lasnaadvorbereidingen - 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 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metaalbewerking - Opbouw en werking van het product <p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machines en gereedschappen - Lezen van constructietekeningen - Meetinstrumenten en meetmethodes - Aanbrengen van laskanten
<p>Werkt de las af</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwijdert lasspatten zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen - Slijpt de las vlak indien nodig 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metaalbewerking <p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machines en gereedschappen - Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole

<p>Gebruikt machines en gereedschappen voor constructielassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik - Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier - Reinigt de gereedschappen - Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metaalbewerking <p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machines en gereedschappen - Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek
<p>Regelt de laspost voor constructielassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 bij indien nodig 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vakterminologie - Lasparameters bij halfautomaat en TIG - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG) - Machines en gereedschappen - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen
<p>Last de hoeknaadverbinding in alle lasposities met halfautomaat en TIG</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving - 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. - Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasparameters bij halfautomaat en TIG - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG) - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé - TIG lasprocédé
<p>Last de stompe plaatlas in de twee meest voorkomende lasposities</p>	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasparameters bij halfautomaat en TIG

<p>(onder de hand en verticaal stijgend) met halfautomaat en TIG</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG) - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé - TIG lasprocédé
<p>Voert een kwaliteitscontrole uit bij constructielassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert visueel volgens de actueel geldende normen - Voert een penetrant-test uit - Herstelt een foute las 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen - Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek - Acceptatiecriteria voor uitwendige lasfouten - Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten
<p>Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen voor plaatlassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik - Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier - Gebruikt draaitafels en laskalibers - Reinigt de gereedschappen - Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid - Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metaalbewerking <p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machines en gereedschappen - Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek - Draaitafels en laskalibers - Hulpstoffen: beschermgas
<p>Regelt de laspost voor plaatlassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vakterminologie - Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode

<ul style="list-style-type: none"> - Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving - Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden - Regelt parameters bij indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat, TIG en elektrode) - Machines en gereedschappen - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen
<p>Last de stompe plaatlas in de lasposities boven de hand en verticaal dalend met halfautomaat, TIG en elektrode</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat, TIG en elektrode) - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve en gevulde draad)lasprocédé - Basisch beklede elektrode lasprocédé - TIG lasprocédé
<p>Voert een kwaliteitscontrole uit bij plaatlassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert visueel volgens de actueel geldende normen - Voert een penetrant-test uit - Herstelt een foute las 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen - Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek, ultrasoon en RX - Acceptatiecriteria voor uitwendige lasfouten - Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten
<p>Last de pijpverbinding in alle lasposities *</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voert een testlas uit - Beheerst de lengte van de vlamboog en de uitsteeklengte 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat, TIG en elektrode)

<ul style="list-style-type: none"> - Beheerst de voortloopsnelheid om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving - Realiseert een lasverbinding met doorlas op holle profielen met of zonder beschermgas, in horizontale en verticale posities en posities onder een willekeurige hoek - 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 - Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft 	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve en gevulde draad)lasprocédé - Basisch beklede elektrode lasprocédé - TIG lasprocédé
---	--

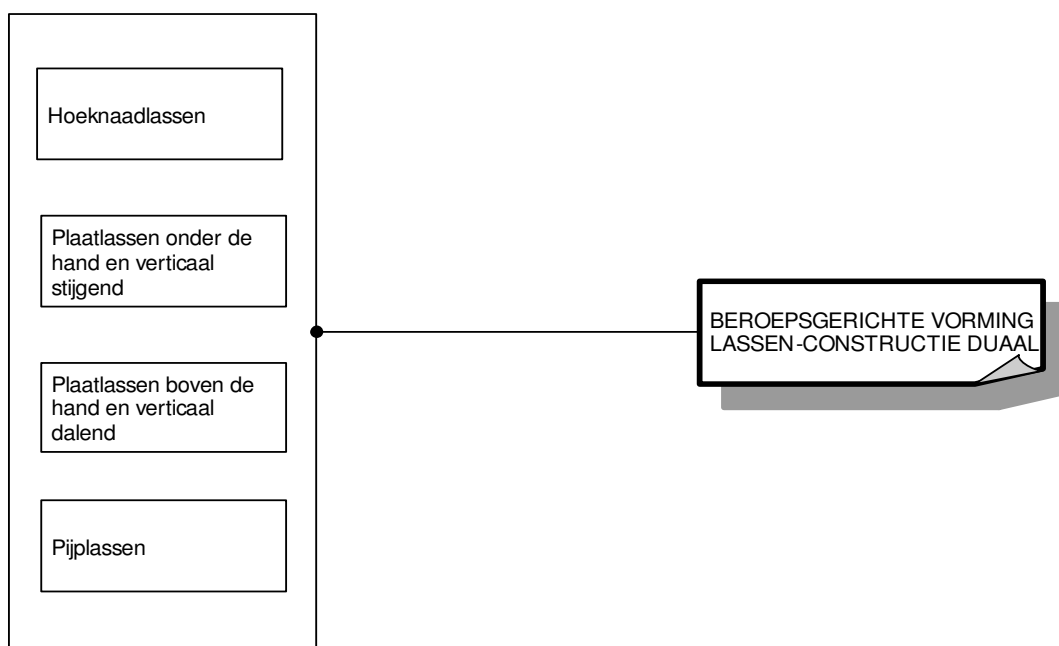
Alle activiteiten situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing), met uitzondering van de activiteit aangeduid met een * op beheersingsniveau 1 (basisbeheersing: beperkte reële toepassing of een gesimuleerde toepassing).

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 studiebekrachtiging met waarborg op vervolgopleidingen of tewerkstellingsmogelijkheden.

De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit de volgende clusters:

- Hoeknaadlassen
- Plaatlassen onder de hand en verticaal stijgend
- Plaatlassen boven de hand en verticaal dalend
- Pijplassen



Voor elke onderstaande activiteit worden de bijkomende 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>Werkt in teamverband</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wisselt informatie uit met collega's - Werkt efficiënt samen met collega's - Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op - Vult werkdocumenten in - Rapporteert aan leidinggevenden 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interne werkdocumenten - Vakterminologie
<p>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu - Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opslag- en stapeltechnieken - Veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden - ISO lasser kwalificatienormen

<ul style="list-style-type: none"> - Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten - Sorteert afval - Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen - Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften - Controleert de aanwezigheid van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften - Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies of werkvergunning - Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongelukken met en opslag van gevaarlijke producten of werken met open vlam - Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's , PBM's, pictogrammen en etiketten - Voorschriften van inzameling van afvalstoffen - Ergonomische hef-en tiltechnieken - Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole
<p>Organiseert de taken in functie van een dagplanning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren - Leest en begrijpt het lasplan en de lasmethodebeschrijving 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasmethodebeschrijving - Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole - Lezen van het lasplan
<p>Stelt de stukken samen (afhankelijk van hoe ze binnenkomen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houdt een eerste kwaliteitscontrole - Tekent af voor controle 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole - Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten - Kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
<p>Bereidt een werkstuk voor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwijdert bramen - Maakt de te hechten onderdelen zuiver - Controleert de afmetingen van de lasnaadvorbereidingen - 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 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metaalbewerking - Opbouw en werking van het product <p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machines en gereedschappen - Lezen van constructietekeningen - Meetinstrumenten en meetmethodes - Aanbrengen van laskanten

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	
Werkt de las af - Verwijdert lasspatten zonder de las en het metaaloppervlak te beschadigen - Slijpt de las vlak indien nodig	Basiskennis - Metaalbewerking Kennis - Machines en gereedschappen - Interne productieprocedure en kwaliteitscontrole

Cluster Hoeknaadlassen – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
Gebruikt machines en gereedschappen - Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik - Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier - Reinigt de gereedschappen - Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid	Basiskennis - Metaalbewerking Kennis - Machines en gereedschappen - Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek
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 bij indien nodig	Kennis - Vakterminologie - Lasparameters bij halfautomaat en TIG - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG) - Machines en gereedschappen - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen
Last de hoeknaadverbinding in alle lasposities met halfautomaat en TIG - Voert een testlas uit - Beheerst de lengte van de vlamboog en uitsteeklengte - Last met een duw of trekbeweging, aangepast aan het lasproces, de	Kennis - Lasparameters bij halfautomaat en TIG - Het instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG)

<p>laspositie en het materiaal van het werkstuk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beweegt de lastoorts in de lasrichting van de lasverbinding zodat het smeltbad goed zichtbaar blijft - Beheerst de voortloopsnelheid om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving - 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. - Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft 	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé - TIG lasprocédé
<p>Voert een kwaliteitscontrole uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert visueel volgens de actueel geldende normen - Voert een penetrant-test uit - Herstelt een foute las 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen - Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek - Acceptatiecriteria voor uitwendige lasfouten - Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten

**Cluster Plaatlassen onder de hand en verticaal stijgend –
BEHEERSINGSNIVEAU 2**

Activiteiten	Kennis
<p>Gebruikt machines en gereedschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik - Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier - Reinigt de gereedschappen - Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid 	<p>Basiskennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metaalbewerking <p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machines en gereedschappen - Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek
<p>Regelt de laspost</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maakt de massakabel vast op of bij het laswerkwerkstuk - Stelt de parameters op de laspost in conform de lasmethodebeschrijving 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vakterminologie - Lasparameters bij halfautomaat en TIG

<ul style="list-style-type: none"> - Bepaalt welke parameters bijgeregeld moeten worden - Regelt parameters bij indien nodig 	<ul style="list-style-type: none"> - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG) - Machines en gereedschappen - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen
<p>Last de stompe plaatlas in de twee meest voorkomende lasposities (onder de hand en verticaal stijgend) met halfautomaat en TIG</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasparameters bij halfautomaat en TIG - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat en TIG) - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve draad)lasprocédé - TIG lasprocédé
<p>Voert een kwaliteitscontrole uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert visueel volgens de actueel geldende normen - Voert een penetrant-test uit - Herstelt een foute las 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen - Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek - Acceptatiecriteria voor uitwendige lasfouten - Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten

Cluster Plaatlassen boven de hand en verticaal dalend – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen	Basiskennis - Metaalbewerking

<ul style="list-style-type: none"> - Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik - Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier - Gebruikt draaitafels en laskalibers - Reinigt de gereedschappen - Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid - Voorziet beschermgas aan de binnenzijde van de profielen 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machines en gereedschappen - Materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek - Draaitafels en laskalibers - Hulpstoffen: beschermgas
<p>Regelt de laspost</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 bij indien nodig 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vakterminologie - Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat, TIG en elektrode) - Machines en gereedschappen - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen
<p>Last de stompe plaatlas in de lasposities boven de hand en verticaal dalend met halfautomaat, TIG en elektrode</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat, TIG en elektrode) - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve en gevulde draad)lasprocédé - Basisch beklede elektrode lasprocédé - TIG lasprocédé
<p>Voert een kwaliteitscontrole uit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controleert visueel volgens de actueel geldende normen 	<p>Kennis</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Voert een penetrant-test uit - Herstelt een foute las 	<ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties volgens de actueel geldende (ISO-)normen - Niet-destructief onderzoek: penetrantonderzoek, ultrasoon en RX - Acceptatiecriteria voor uitwendige lasfouten - Acceptatiecriteria voor visueel waarneembare fouten
--	---

Cluster Pijplassen – BEHEERSINGSNIVEAU 1

Activiteiten	Kennis
<p>Last de pijpverbinding in alle lasposities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voert een testlas uit - Beheerst de lengte van de vlamboog en de uitsteeklengte - Beheerst de voortloopsnelheid om te voldoen aan de lasmethodebeschrijving - Realiseert een lasverbinding met doorlas op holle profielen met of zonder beschermgas, in horizontale en verticale posities en posities onder een willekeurige hoek - 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 - Bewaakt de kwaliteit aan de hand van de parameters die de lasmethodebeschrijving opgeeft 	<p>Kennis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasparameters bij halfautomaat, TIG en elektrode - Instellen en bedienen van lasapparatuur (halfautomaat, TIG en elektrode) - Eigenschappen en naamgeving van constructiestaal, aluminium en roestvast staal en de toepasselijke toevoegmaterialen - Halfautomaat (massieve en gevulde draad)lasprocédé - Basisch beklede elektrode lasprocédé - TIG lasprocédé

Alle clusters situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing), met uitzondering van de cluster op beheersingsniveau 1 (basisbeheersing: beperkte reële toepassing of een gesimuleerde toepassing).

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 duaal omvat gemiddeld op jaarbasis minstens 20 opleidingsuren per week op de reële werkplek.

Gezien de verschillende specialiteiten (constructielassen en plaatlassen) binnen dit standaardtraject lassen-constructie duaal dient de leerling zijn opleidingstraject te vervullen binnen deze 2 specialiteiten, namelijk constructielassen en plaatlassen.

7. Studiebekrachtiging

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt de opleiding lassen-constructie duaal 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 duaal" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 3 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificatie "constructielasser" niveau 3 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en een bewijs van deelkwalificatie "plaatlasser" van de beroepskwalificatie "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 vorming² 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
 - Werkt de las af
 - Gebruikt machines en gereedschappen voor constructielassen

² De beroepsgerichte vorming omvat de beroepskwalificatie constructielasser, de deelkwalificatie plaatlasser en één activiteit op beheersingsniveau 1 (basisbeheersing: beperkte reële toepassing of een gesimuleerde toepassing) uit de beroepskwalificatie pijplasser.

- Regelt de laspost voor constructielassen
 - 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
 - Voert een kwaliteitscontrole uit bij constructielassen
 - wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na het slagen voor het geheel van de volgende clusters van de beroepsgerichte vorming:
 - Hoeknaadlassen
 - Plaatlassen onder de hand en verticaal stijgend
 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
 - Werkt de las af
 - Gebruikt machines en gereedschappen voor constructielassen
 - Regelt de laspost voor constructielassen
 - Last de hoeknaadverbinding in alle lasposities met halfautomaat en TIG
 - Voert een kwaliteitscontrole uit bij constructielassen
 - wordt uitgereikt, bij een modulaire organisatie, na slagen voor het geheel van de volgende cluster van de beroepsgerichte vorming die overeenstemmen met een deelkwalificatie, zoals in dit standaardtraject is opgenomen, en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd:
 - Hoeknaadlassen
 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
 - Werkt de las af
 - Gebruikt machines, gereedschappen en hulpstoffen bij plaatlassen
 - Regelt de laspost voor plaatlassen
 - 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 alle de lasposities boven de hand en verticaal dalend met halfautomaat, TIG en elektrode
 - Voert een kwaliteitscontrole uit bij plaatlassen
 - wordt uitgereikt, bij een modularie organisatie, na het slagen voor het geheel van de volgende clusters van de beroepsgerichte vorming:
 - Plaatlassen onder de hand en verticaal stijgend
 - Plaatlassen boven de hand en verticaal dalenden 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 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.