

Beroepstaak MBO Niveau 2: NIL-1 Lasopleiding (Proces 111 - BMBE)

Naam student: [Vul hier je naam in]

Datum: 24 juni 2026

Opleiding: MBO Niveau 2 - Constructiewerker (BBL)

Onderwijsinstelling: Gilde Opleidingen

Lasproces: BMBE (Beklede Elektrode / Handvaardigheid Niveau 1)

Leerbedrijf: [Vul hier je leerbedrijf in]

1. Opdrachtbeschrijving

1.1 Doel van de opdracht

Het zelfstandig instellen van de lasstroombron, het voorbereiden van de proefstukken en het leggen van goedgekeurde NIL-1 lasverbindingen volgens de officiële NIL-normen. Waar de Firestarter gericht was op constructie en hechten, ligt bij deze beroepstaak de focus volledig op de **lastechnische handvaardigheid** en de laskwaliteit onder visuele controle.

1.2 Competenties en werkdoelen (NIL-1 / Gilde Opleidingen)

- **Procesbeheersing:** Het correct kiezen van de elektrode (rutiel of basisch) en de juiste lasstroom (amperage).
- **Lasposities:** Het beheersen van de lasposities PA (onder de hand) en PB (staand-hoeklas).
- **Lastechniek:** Het trekken van een constante lasrups zonder insluitingen, randinkerving of bindingsfouten.
- **Veiligheid:** Het correct afzuigen van lasrook en beschermen tegen schadelijke UV-straling.

2. Materiaallijst (Stuklijst Proefstukken)

Voor het NIL-1 programma werk je met gestandaardiseerde proefplaten om de lasverbindingen te oefenen en te bewijzen.

Pos.	Aantal	Onderdeel	Materiaal	Afmetingen (mm)	Bewerking / Functie
1	4	Proefplaat Hoeklas (PB)	S235 (Koolstofstaal)	250 x 100 x 6	Vlakken, walshuid verwijderen

2	4	Proefplaat Overlaplas (PB)	S235 (Koolstofstaal)	250 x 50 x 5	Kanten ontbramen
3	2	Proefplaat I-las (PA)	S235 (Koolstofstaal)	250 x 100 x 4	Recht zagen, parallel leggen met naad
4	Var.	Beklede Elektroden	Rutiel (E 42 0 R)	Ø 2,5 en Ø 3,25	Toevoegmateriaal voor de lassen
5	1	Opspanklem / Mal	Staal (Werkplaats)	Diverse maten	Fixeren van de proefplaten tegen vervorming

3. Stappenplan (Werkvolgorde)

Fase 1: Werkvoorbereiding & Instellingen

1. **Teekening en WPS lezen:** Bestudeer de lasmethodebeschrijving (WPS) voor NIL-1. Let op de vereiste a-hoogte (lasdikte) en lasposities.
2. **Materiaal reinigen:** Maak de laszones van de proefplaten 100% blank met een lamellenschijf. *Essentieel bij BMBE om slakinsluiting en porositeit te voorkomen.*
3. **Machine instellen:** Stel de lasinverter in op de juiste polariteit (meestal de min-pool op de elektrodehouder voor rutiel, of plus-pool voor basisch).
4. **Stroomsterkte bepalen:** Richtlijn voor de lasstroom instellen:
 - Ø 2,5 mm elektrode: ca. 70 - 90 Ampère.
 - Ø 3,25 mm elektrode: ca. 100 - 130 Ampère.

Fase 2: Hechten en Uitlijnen

1. **Samenstellen:** Leg de platen in de juiste positie (bijvoorbeeld een T-stuk voor de hoeklas PB).
2. **Hechtlassen:** Plaats aan beide uiteinden van de proefplaat een stevige hechtlas (ca. 10 mm lang).
3. **Slak bikken:** Bik direct de slak van de hechtlassen weg met de bikhamer en reinig de las met de staalborstel.

4. **Vervorming compenseren:** Plaats het proefstuk eventueel in een lichte tegenhoek, omdat de hoeklas de platen naar elkaar toe zal trekken (krimp).

Fase 3: Het Lassen (Het NIL-1 Werk)

1. **Koploop starten:** Ontsteek de elektrode door kort te strijken op het materiaal (gebruik eventueel een startplaatje).
2. **Lashouding:** Houd de elektrode in een hoek van ca. 70 tot 80 graden in de lasrichting (slepend lassen).
3. **Booglengte bewaken:** Houd de booglengte constant (gelijk aan de diameter van de kerndraad). Let op dat de elektrode korter wordt tijdens het lassen; beweeg gelijkmatig mee naar beneden.
4. **Krater vullen:** Neem aan het einde van de lasrups de boog niet abrupt weg, maar vul de eindkrater op door de elektrode kort stil te houden of iets terug te bewegen.

Fase 4: Reiniging en Beoordeling

1. **Slak verwijderen:** Wacht tot de las iets is afgekoeld en bik de volledige slaklaag voorzichtig weg. *Draag hierbij altijd je veiligheidsbril tegen wegvliegende hete slakken.*
 2. **Borstelen:** Borstel de lasnaad grondig schoon met een stalen handborstel totdat de lasrups volledig glanst.
 3. **Visuele controle (Volgens NIL-norm):** Controleer je eigen werk kritisch op:
 - Is de lasrups gelijkmatig van breedte en hoogte?
 - Zijn er geen randinkervingen (ingezakte randen)?
 - Is de overgang naar het basismateriaal vloeiend?
 1. **Inleveren:** Nummer je proefplaat met een slagstempel of marker en bied deze ter beoordeling aan bij de Gilde-lasdocent.
-