

## Beroepstaak MBO Niveau 2: Productie van een Hoekklem (90 Graden)

**Naam student:** [Vul hier je naam in]

**Datum:** 24 juni 2026

**Opleiding:** MBO Niveau 2 - Constructiewerker / Metaalbewerking

**Locatie:** [Vul hier je school- of bedrijfsnaam in]

---

### 1. Opdrachtbeschrijving

#### 1.1 Doel van de opdracht

Het zelfstandig voorbereiden, vervaardigen en controleren van een functionele hoekklem (90 graden). Met deze hoekklem kunnen metalen profielen of platen tijdens het lassen of monteren exact haaks worden gefixeerd.

#### 1.2 Kerntaken en competenties (Niveau 2)

- Het correct lezen en interpreteren van een technische werktekening.
  - Het nauwkeurig aftekenen en mechanisch bewerken van metaal (zagen, boren, ontbramen).
  - Het handmatig aanbrengen van schroefdraad (tappen).
  - Het toepassen van de juiste volgorde van werken (stappenplan).
  - Het veilig werken volgens de ARBO-richtlijnen en het correct gebruiken van Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM's).
- 

### 2. Materiaallijst (Stuklijst)

*Let op: Pas de afmetingen aan op basis van de maten op jouw specifieke werktekening.*

Pos.	Aantal	Onderdeel	Materiaal	Afmetingen (mm)	Bewerking
1	1	Basisplaat (L-vorm of hoek)	S235 (Constructiestaal)	150 x 150 x 8	Zagen, boren, vlakken
2	2	Geleidingsstrippen / Aanslag	S235 (Constructiestaal)	100 x 30 x 10	Zagen, ontbramen

<b>3</b>	1	Spindelblok (Draadblok)	S235 of Messing	40 x 30 x 20	Boren, tappen (M10/M12)
<b>4</b>	1	Spindel (Draadeind)	Staal 8.8 (Verzinkt)	M10 (of M12) x 120	Op lengte zagen, afschuinen
<b>5</b>	1	Knevel / Handgreep	S235 (Rondstaf)	Ø 8 x 80	Zagen, kanten breken
<b>6</b>	1	Drukstuk (Klemvoet)	S235 (Constructiestaal)	30 x 30 x 10	Boren, monteren op spindel

### 3. Stappenplan (Werkvolgorde)

#### Fase 1: Voorbereiding

1. **Tekeninglezen:** Bestudeer de werktekening en controleer alle maatvoeringen en toleranties.
2. **Werkplekcontrole:** Maak de werkplek schoon en controleer of de benodigde machines en handgereedschappen klaarstaan en veilig zijn.
3. **PBM's:** Trek de juiste veiligheidskleding aan (werkschoenen S3, nauwsluitende werkkleding, veiligheidsbril).

#### Fase 2: Bewerking van de onderdelen

1. **Materiaal verzamelen:** Haal het benodigde basismateriaal op uit het magazijn volgens de materiaallijst.
2. **Aftekenen:** Teken de zaaglijnen en boorpunten nauwkeurig af met een kraspen en winkelhaak.
3. **Centerponsen:** Sla een centerpunt op de exacte boorposities om weglopen van de boor te voorkomen.
4. **Zagen:** Zaag de basisplaat, geleidingsstrippen en de spindel op maat met de metaalafkortzaag.
5. **Boren:**

- Boor de gaten in het spindelblok voor met een kleine boor.
  - Boor het gat na op de juiste diameter voor de tap (bijvoorbeeld Ø 8,5 mm voor een M10 draad).
6. **Tappen:** Tap handmatig of machinaal de schroefdraad (M10 of M12) in het spindelblok. Gebruik snijolie.
  7. **Ontbramen:** Verwijder alle scherpe randen en bramen van alle onderdelen met een vijl of lamellenschijf.

### **Fase 3: Samenstellen en Montage**

1. **Uitlijnen:** Positioneer de geleidingsstrippen exact onder een hoek van 90 graden op de basisplaat. Controleer dit kritisch met een nauwkeurige winkelhaak.
2. **Hechten/Monteren:** Fixeer de strips op de basisplaat middels een boutverbinding of door middel van korte hechtlassen (afhankelijk van de opdracht).
3. **Eindmontage:** Draai het draadeind (de spindel) door het spindelblok en monteer het drukstuk aan het uiteinde. Bevestig de knevel op de spindel.

### **Fase 4: Kwaliteitscontrole en Afronding**

1. **Maatcontrole:** Meet alle kritische maten na met een schuifmaat.
2. **Haaksheidscontrole:** Controleer of de binnenhoek exact 90 graden is.
3. **Functietest:** Controleer of de spindel soepel draait en het drukstuk goed klemt.
4. **Schoonmaken:** Ruim de werkplek op, veeg de spanen weg en lever het product in bij de beoordelaar.