

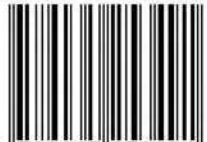
# Praktijkopdrachten Veiligheid en materiaalbewerken

978 90 6525 349 1



**verdiep | verbreed | verander**

ISBN 978-90-6525-349-1



9 789065 253491 >





©2012 Kenteq, Hilversum

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand dan wel openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname, of enige andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever. Ondanks alle zorg die aan dit lesmateriaal is besteed kunnen auteurs, redacteuren en uitgever geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout, die in dit leermiddel zou kunnen voorkomen. Overal waar u in dit leermiddel de mannelijke vorm hij aantreft, wordt ook de vrouwelijke vorm zij bedoeld.

Kenteq  
Olympia 6-8  
1213 NP Hilversum  
Postbus 81

## Voorwoord

De elektrotechnische praktijk leren we niet uit studieboeken. We kunnen wel lezen aan welke eisen een elektrische installatie moet voldoen en waarop we bijvoorbeeld moeten letten tijdens het monteren van een installatie-automaat. Hoe het voelt om een bout vast te draaien kunnen we alleen ervaren in de praktijksituatie.

Dit is de reden dat VEV dit boek met praktijkopdrachten heeft samengesteld. Hierin zijn opdrachten verwerkt die zijn ontwikkeld in een samenwerkingsverband met het Landelijk Bureau Arbeidsvoorzieningen (LBA).

Dit boek is bedoeld voor de kwalificaties AMNI, MSI en MBI die vallen onder de kwalificatiestructuur die ontwikkeld zijn onder de WEB (Wet Educatie Beroeps onderwijs).

De opdrachten zijn ook geschikt voor het VBO-E, omdat het programma VBO-E veel overeenkomsten vertoont met de Assistent Monteur opleidingen.

Een belangrijk onderdeel binnen elke kwalificatie is de deelkwalificatie 'BeroepsPraktijkVorming' (BPV). In deze deelkwalificatie moeten we de praktijkhandelingen die we op school geleerd hebben in de echte beroepspraktijk uitvoeren door middel van werkopdrachten.

Met behulp van de praktijkopdrachten uit dit boek kunnen we in een praktijklokaal op school de praktische vaardigheden leren. Deze opdrachten gelden dus niet voor de beroepspraktijk, daar krijgen we werkopdrachten van de werkgever. De praktijkopdrachten krijgen we van de docent.

In het boek zijn een aantal opdrachten opgenomen die zich beperken tot het aanleren van zogenaamde basisvaardigheden. Bijvoorbeeld het buigen van een bocht in een PVC-buis of het aflaspen van draad door middel van een lasdop.

Deze basisvaardigheden worden gecombineerd tot gecompliceerde opdrachten waar steeds één of meerdere vaardigheden worden samengevoegd. Op deze manier leren we in een snel tempo de vaardigheden die nodig zijn voor de kwalificatie die we volgen.



## ***Inhoud***

- 1. Aftekenen**  
**Booroefening in dunne plaat 3 mm**
- 2. PVC bewerken**  
**Kunststof montage deksel**
- 3. Gaten boren in dunne plaat**  
**Kastdeksel met gaten voor wartels**
- 4. Knip- en zetoefening I**
- 5. Knip- en zetoefening II**
- 6. Koud buigen van bandstaal**  
**Diverse beugels I**
- 7. Beschermkap**
- 8. Koper bewerken**  
**Doorverbindingsstrip**
- 9. Messing bewerken**  
**Schakelnok**
- 10. Boor- en tapoefening in aluminium**
- 11. Soldeerbouthouder**
- 12. Stalen installatiebuis I**



**AFTEKENEN**  
**Booroefening in dunne plaat 3 mm**

**P**

**E-MB 2/2**

leerdoel:  
 De cursist kan met een hoogtemeter aftekenen.

werkvolgorde:

toelichting:

instructeur:

Theorie

Bestudeer unit 6005.

Vragen

Bijbehorende vragen schriftelijk beantwoorden.

Werkstuk aanbrengen

Breng het werkstuk aan op de vlakplaat, tegen de hoekplaat.

Aftekenen

De hartlijnen aftekenen met een hoogtemeter.  
 (Een hoogtemeter is een combinatie van krasblok met standmaat).  
 De kruispunten licht centreren.  
 Controlecirkels trekken voor de gaten van 7 mm en 10 mm.  
 Vier controlecenters plaatsen en de boorcenter verdiepen.

Boren

Beoordelen

Afwerken

cursist:

nummer:

aandachtspunten:

- +

Antwoorden

1 1

Maatvoering

- buitenmaten
- boormaten

1 1  
 1 1

Boren

- gaten 4,5 mm
- gaten 7 mm
- gaten 10 mm

1 1  
 1 1  
 1 1

Afwerken

1 1

orde-netheid-vakbegrip-veiligheid:

1 1

kwaliteit:

par. instructeur:

gegeven tijd:

gewerkte tijd:

3,1 uur

unit nr.: 00005

**AFTEKENEN**  
**Booroefening in dunne plaat 3 mm**

**P**

**E-MB 2/2**

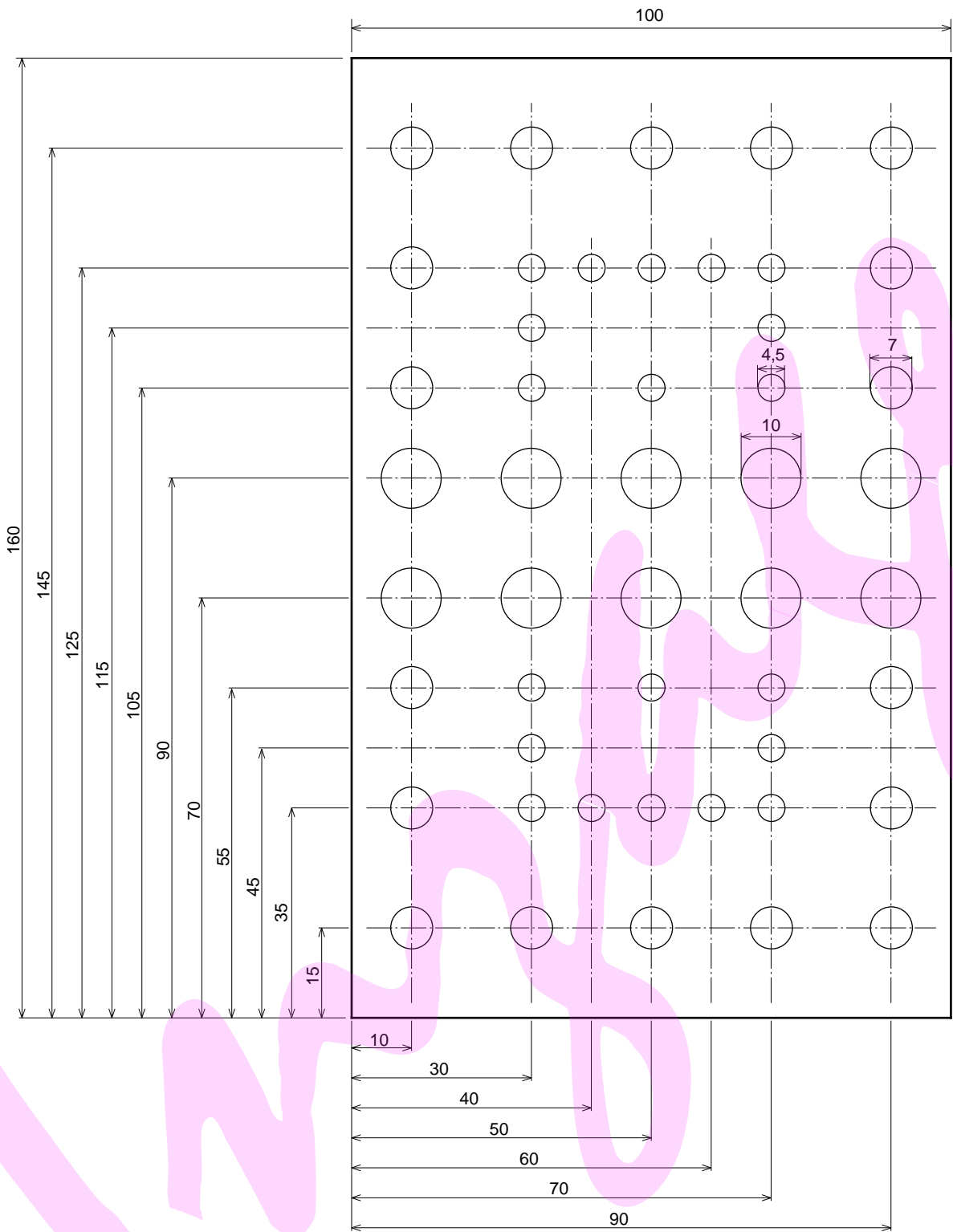
werkvolgorde:

toelichting:

instructeur:

unit nr.: 00005





stuk no.	aantal	benaming	materiaal	afmetingen	opmerkingen	
1	1	plaatstaal	staal Fe 310	160 x 100 x 3	alle maten $\pm 0,5$ mm	
schaal:				get.: M.K.	gec.:	gez.:
herzien:						
unit nr.: 00005				<b>AFTEKENEN</b> <b>Booroefening in dunne plaat 3 mm</b>		<b>E-MB 2/2</b>



**PVC BEWERKEN**  
**Kunststof montage deksel**

**P**

**E-MB 3/2**

leerdoel:  
De cursist kan thermoplastische kunststoffen bewerken.

werkvolgorde:

toelichting:

instructeur:

Theorie

Bestudeer unit 6089.

Vragen

Bijbehorende vragen schriftelijk beantwoorden.

Vijlen

Vijlen van twee opéénvolgende zijden vlak en haaks.

PVC vijlen

Aftekenen

*De aftekenlijnen mogen niet buiten de boorgaten vallen.*  
Tekenen de omtrek van het montagegedeksel af met een potlood.  
Tekenen de hartlijnen af van de gaten.  
De sleufgaten hebben twee hartlijnen.

Beoordelen

Zagen - vijlen

De plaat op maat zagen.  
De zijkanten vlak vijlen.

Boren - vijlen

De gaten boren, het gat van 20 mm voorboren met boor 7 mm.  
Bij de sleufgaten de twee gaten uitvijlen tot één sleufgat.

Afwerken

Eventuele bramen en scherpe randen wegvijlen.

Beoordelen

cursist:

nummer:

aandachtspunten:

- +

Antwoorden

1 1

Aftekenen

1 1

Maatvoering

1 1

Boren

1 1

Afwerken

1 1

Bruikbaarheid

1 1

orde-netheid-vakbegrip-veiligheid:

1 1

kwaliteit:

par. instructeur:

gegeven tijd:

gewerkte tijd:

3,6 uur

unit nr.: 00006

**PVC BEWERKEN**  
**Kunststof montage deksel**

**P**

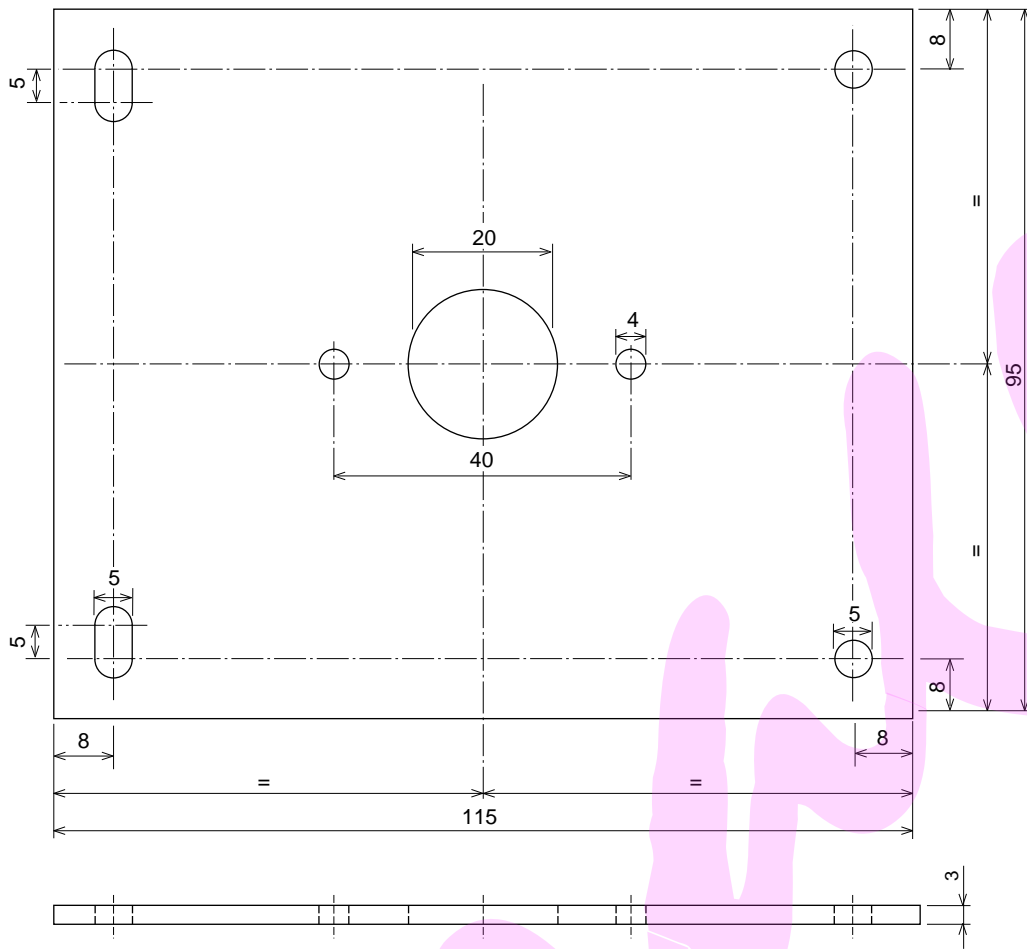
**E-MB 3/2**

werkvolgorde:

toelichting:

instructeur:

unit nr.: 00006



stuk no.	aantal	benaming	materiaal	afmetingen	opmerkingen	
1	1	montage deksel	slagvast PVC	121x100x3 mm		
schaal: 1 :1				get.: TJV	gec.:	gez.:
herzien:						
unit nr.: 00006				<b>PVC BEWERKEN Kunststof montage deksel</b>		<b>E-MB 3/2</b>



# GATEN BOREN IN DUNNE PLAAT

## Kastdeksel met gaten voor wartels

**P**

**E-MB 5/2**

leerdoel:

De cursist leert met behulp van diverse gereedschappen het aanbrengen van gaten in dunne plaat.

werkvolgorde:

toelichting:

instructeur:

Theorie

Bestudeer unit 6060.  
Bestudeer de theorie van E-MB 5.

Vragen

Vragen behorende bij unit 6060 schriftelijk beantwoorden.

Aftekenen

De buitenmaten van het werkstuk aftekenen.  
Hartpunt van de gaten aftekenen.  
Het gat van 34 mm moet worden uitgeboord met een boor van 4,2 mm.  
Aftekenen zoals in de theorie is vermeld.

Boren

Hartpunten van de te boren gaten centeren.  
Werkstuk inklemmen. Leg onder het werkstuk een plankje.  
Het gat van 10 mm in één keer boren. Leg tussen de boor en het werkstuk een met olie doordrenkte lap.  
Geleidelijk aan boren. Het gat van 34 mm uitboren en vervolgens de gaten van 4,2 mm boren.

Afwerken

Het binnenstuk uit het grote gat verwijderen.  
Gat met een halfronde vijl afwerken.  
Werkstuk op maat afknippen.  
Hoeken afronden.  
Bramen verwijderen.

Beoordelen

cursist:

nummer:

aandachtspunten:

- +

Antwoorden

1 1

Maatvoering

1 1

Boren gaten Ø 4 mm

1 1

Boren gat Ø 10 mm

1 1

Boren + afwerken gat Ø 34 mm

1 1

Hoeken afronden/afwerken

1 1

Beschadigingen

1 1

Bruikbaarheid

1 1

orde-netheid-vakbegrip-veiligheid:

1 1

kwaliteit:

par. instructeur:

gegeven tijd:

gewerkte tijd:

4,5 uur

unit nr.: 00020