

kenteq

Werkplaatsset

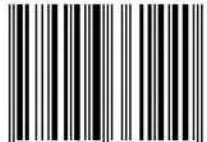
Basisvaardigheden metaalbewerking

978 90 5636 144 0



verdiep | verbreed | verander

ISBN 978-90-5636-144-0



9 789056 361440 >



verder in technisch vakmanschap



WERKPLAATSSET

Basisvaardigheden metaalbewerking

978 90 5636 144 0



Bij de 5e druk

Deze vijfde druk van de werkplaatsset Basisvaardigheden metaalbewerking (100-301-11) is volledig digitaal opgemaakt.

De opmaak is daarbij geheel vernieuwd.

De werktekeningen zijn opnieuw getekend.

Deze werkplaatsset sluit nu geheel aan bij de vijfde druk van moduul Basisvaardigheden metaalbewerking (100-301-1).

© Kenteq

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, opnamen, of enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a database or retrieval system, or published, in any form or in any way, electronically, mechanically, by print, photoprint, microfilm or any other means without prior written permission from the publisher.

Ondanks alle zorg die aan deze moduul is besteed kunnen auteurs, redacteuren en uitgever geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout, die in deze moduul zou kunnen voorkomen.

1 AFTEKENEN EN CENTEREN

Gebruik deze set op je werkplek!

1.1 Toelichting bij de werkopdracht

Het uitvoeren van de afteken- en centeroefening volgens werktekening nr. 103617-01

- 1 Het aftekenen en centeren van horizontale en verticale lijnen.
- 2 Het aftekenen van twee radiussen (af rondingen).
- 3 Het aftekenen van een vijftal afschuiningen.

Wat ga je doen? De opdracht bestaat uit drie activiteiten. Deze staan hierboven vermeld. Bestudeer aan de hand van deze drie punten goed de werktekening. Raadpleeg zo nodig de *praktijkinstructies op de blauwe pagina's* in moduul Basisvaardigheden Metaalbewerking (100-301-1).

1.2 Materiaal

Welk materiaal heb je nodig? Overleg met je praktijkopleider voor welk uitgangsmateriaal gekozen moet worden. Het materiaal dat je nodig hebt om deze opdracht uit te voeren is:

- een stuk, van materiaal Fe 360 of Fe 360 K, met de afmetingen 60×6 , lang 165 mm.

1.3 Gereedschap

Waarmee ga je het werk doen? Om de opdracht goed uit te voeren is goed gereedschap nodig. Voordat je met de opdracht begint is het belangrijk alle gereedschap bij de hand te hebben. Leg deze gereedschappen overzichtelijk klaar op je werkplek. Zijn er vragen met betrekking tot de gereedschapskeuze, overleg dan met je praktijkopleider.

De volgende gereedschappen zijn nodig om de opdracht uit te voeren.

Algemene gereedschappen

- Bankhamer

Aftekengereedschap

- Kraspen
- Centerpons 60°
- Steekpasser
- Aftekenlak
- Krijt

Meet- en keurgereedschappen

- Maatlat 300 mm
- Blokhoekhaak 100×150 mm

Verspaningsgereedschap

- Blokbasterdvijl 8"

Merkgereedschap

- Slagcijfers 4 mm

Hulpmiddelen

- Spiritus en doek
- Olie

1.4 Werkaanpak: samenvatting

Voer het werk uit volgens een logische volgorde van stappen.

Voordat je met de opdracht begint is het nodig eerst de praktijkinstructies op de blauwe pagina's goed te bestuderen. Hierin is de werkvolgorde uitgebreid behandeld.

Zijn er tijdens het werk nog vragen of problemen, raadpleeg dan je praktijkopleider, chef of collega.

Om de opdracht goed uit te voeren werk je volgens de volgende stappen:

Werkvoorbereiding

- 1 Werkopdracht
Het goed lezen van de werkopdracht.
- 2 Tekeninglezen
Het bestuderen van de werktekening.
- 3 Middelen
Het materiaal en de benodigde gereedschappen klaarleggen.
- 4 Controleren
Het uitgangsmateriaal controleren

Werkuitvoering

- 1 Werkstuk braamvrij maken
Scherpe kanten breken. *Draag een veiligheidsbril!*
- 2 Aftekenmiddel aanbrengen
Aftekenlak of krijt aanbrengen.
- 3 Aftekenen
 - Aftekenlijnen in breedterichting uitzetten.
 - Aftekenlijnen trekken.
 - Aftekenlijnen in lengterichting uitzetten.
 - Aftekenlijnen trekken.
 - Maten voor de afschuiningen uitzetten.
 - Aftekenlijnen afschuiningen trekken.
 - Aftekenlijnen trekken.
- 4 Centeren
Snijpunten van horizontale en verticale lijnen centeren.
- 5 Cirkelbogen aftekenen
Cirkelbogen $R = 10$ en $R = 20$ aftekenen.
- 6 Werkstuk merken
Werkstuk merken met slagcijfers.
- 7 Schoonmaken en conserveren
Aftekenlak verwijderen.
Werkstuk licht oliën.

Eindcontrole

Controleer het werkstuk volgens de beoordelingsstaat op maatvoering en afwerking. Laat het werkstuk beoordelen door je praktijkopleider.

1.5 Beoordelingsstaat

Maatvoering

Stuk-nr.	Omschrijving	Maat	Tolerantie	Te beoordelen	Waardering	Moeilijkheidsgraad	Max. te behalen punten	Behaalde punten	
								Leerling	Leraar
1	Aftekenlijnen Afstand in breedterichting: 5 maten	10 t/m 50	± 0,5	10 ×	1		10		
	Afstanden in lengterichting: 8 maten	10 t/m 124	± 0,5	8 ×	1		8		
	Afschuiningen: gelijkzijdige hoeken	10 t/m 30	± 0,5	6 ×	1		6		
	Ongelijkzijdige hoeken	10 t/m 30	± 0,5	4 ×	1		4		
	Radiussen	R 10/20	± 0,5	2 ×	1		2		
Aantal punten maatvoering							30		

Afwerking

Stuk-nr.	Omschrijving	Te beoordelen	Waardering	Max. te behalen punten	Behaalde punten	
					Leerling	Leraar
1	Scherpe kanten breken		0-4	4		
	Aftekencenters op snijpunten			10		
	Aftekencenters op gelijke diepte			10		
Aantal punten afwerking				24		
Totaal aantal punten maatvoering en afwerking				54		

Voor deze praktijkopdracht moeten ten minste 38 punten van het totaal worden behaald. Bij meerdere werkstukken het gemiddelde resultaat waarderen.

1.6 Vragen

- 1 *Het kan zijn dat je bij sommige stappen in de werkvolgorde problemen bent tegengekomen. Welke werkzaamheden waren naar jouw mening moeilijk? Welke redenen zou dat kunnen hebben? Vermeld hieronder kort je bevindingen.*

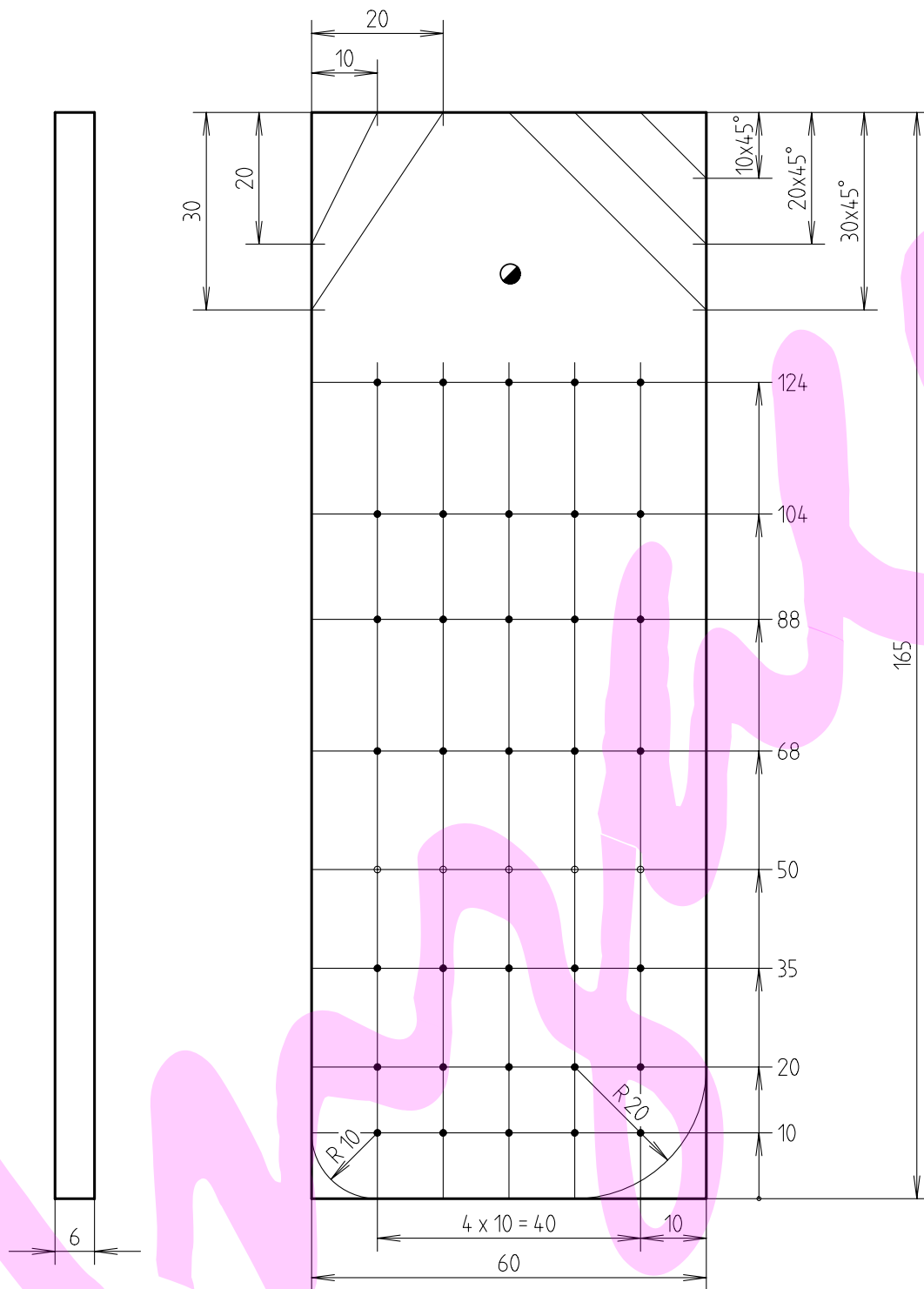
Moeilijk:

Redenen:

- 2 *Welke kwaliteitseisen waren moeilijk te bereiken? Had dat te maken met de maat-toleranties, de oppervlaktegesteldheid, de haaksheid of de vlakheid?*

Moeilijk:

Wanneer je nu de hele opdracht hebt uitgevoerd, laat dan het werkstuk controleren door je praktijkopleider. Bespreek met hem de problemen die je hebt ondervonden tijdens het werk.



1	1	PLAT	Fe 360	60 X 6 - 165		
STUK-NR.	AAN-TAL	BENAMING ONDERDEEL / UITGANGSMATERIAAL	MATERIAAL-SOORT	AFMETINGEN / NORMAANDUIDING	OPMERKING	
		BENAMING : AFTEKEN- EN CENTEROEFENING		NAAM LEERLING : -----	LEERLINGNUMMER : -----	
		ID.NR.: 103617	SCHAAL : 1:1	GET.: LvdM	AANM.DATUM: 940608	● Plaats leerlingnummer
		PROJECTIE-METHODE: 	ALG. TOLERANTIE MATEN ± 0,5 HOEKEN ± 0°30'	TEKENINGNUMMER : 103617-01		WIJZ. DATUM : FORMAAT : A 4

2 ZAGEN

Gebruik deze set op je werkplek!

2.1 Toelichting bij de werkopdracht

Het uitvoeren van de zaag oefening volgens werktekening nr. 103645-01

- 1 Het aanbrengen van vier zaagsneden volgens opgegeven afstand en diepte.
- 2 Het afkorten van stuknummer 1.

Wat ga je doen? De opdracht bestaat uit twee activiteiten, die hierboven staan vermeld. Bij het afkorten van stuknummer 1 breng je in feite een zaagsnede aan op een bepaalde afstand, waarvan de diepte gelijk is aan de breedte van het materiaal.

Bestudeer goed de werktekening. Raadpleeg eerst de praktijkinstructies op de blauwe pagina's in het boek Basisvaardigheden metaalbewerking.

2.2 Materiaal

Het benodigde materiaal is het werkstuk nr. 1 (de afteken- en centeropdracht).

Afmetingen: 60 × 6, lang 165 mm. Materiaalsoort: Fe 360 of Fe 360 (K). Overleg zo nodig met je praktijkopleider

2.3 Gereedschap

Leg de benodigde gereedschappen van tevoren klaar. Om de opdracht uit te voeren zijn de volgende gereedschappen nodig.

Algemene gereedschappen

- Bankschroef
- Spanplaten
- Bankhamer

Aftekengereedschappen

- Stalen kraspen
- Centerpons 60°
- Aftekenlak of krijt
- Aanlegblokje

Meet- en keurgereedschappen

- Maatlat 300 mm
- Blokhoekhaak 100 × 150 mm

Verspaningsgereedschap

- Zaagbeugel met zaagblad
- Blokzoetvijl 8"

Merkgereedschap

- Slagcijfers 4 mm

Hulpmiddelen

- Spiritus en doek (indien blank materiaal gebruikt wordt).

2.4 Werkaanpak: samenvatting

Voordat je met de opdracht begint is het nodig eerst de praktijkinstructies op de blauwe pagina's goed te bestuderen. Zijn er vragen, raadpleeg dan je praktijkopleider, chef of collega.

Werkvoorbereiding

- 1 Werkopdracht
Lezen van de werkopdracht
- 2 Tekeninglezen
Bestudeer de werktekening.
- 3 Middelen
Benodigd materiaal en benodigde gereedschappen klaarleggen.
- 4 Controleren
Reeds gebeurd bij de oefening nr. 1.

Werkuitvoering

- 1 Aftekenmiddel aanbrengen
Aftekenlak of krijt aanbrengen.
- 2 Aftekenen
Afstanden zaagsneden uitzetten. Zaaglijnen aftekenen. Zaagdiepten aftekenen.
- 3 Centeren
Aftekenlijnen markeren door middel van centeren.
- 4 Zagen
Zaagsneden op de juiste diepte aanbrengen. Stuknummer 1 afzagen.
- 5 Afbramen
Scherpe kanten breken. Braamvrij maken van de zaagsneden.
- 6 Merken
Werkstuk merken.
- 7 Schoonmaken Conserveren
Aftekenmiddel verwijderen. Zo nodig werkstuk licht inoliën.

Eindcontrole

Controleer het werkstuk volgens de beoordelingsstaat op maatvoering en afwerking. Laat het werkstuk door je praktijkopleider controleren.

2.5 Beoordelingsstaat

Maatvoering

Stuk-nr.	Omschrijving	Maat	Tolerantie	Te beoordelen	Waardering	Moeilijkheidsgraad	Max. te behalen punten	Behaalde punten	
								Leerling	Leraar
1	Lengtemaat	80	± 0,5	2 ×	2		4		
	Afstanden zaagsneden 15, 30, 45, 60 mm		± 0,5	4 ×	2		8		
	Diepte zaagsneden 10, 25, 35 en 50 mm		± 0,5	4 ×	1		4		
Aantal punten maatvoering							16		

Afwerking

Stuk-nr.	Omschrijving	Te beoordelen	Waardering	Max. te behalen punten	Behaalde punten	
					Leerling	Leraar
1	Zaagsneden recht en strak	5 ×	0-2	10		
	Zaagsneden haaks t.o.v. uitgangsvlak	5 ×	0-2	10		
	Scherp kanten breken		0-4	4		
	Merken		0-2	2		
Aantal punten afwerking				26		
Totaal aantal punten maatvoering en afwerking				42		

Voor deze praktijkopdracht moeten ten minste 29 punten worden behaald.
Bij meerdere stuks het gemiddelde resultaat waarderen.

2.6 Vragen

- 1 *Het kan zijn dat je bij sommige stappen in de werkvolgorde problemen bent tegengekomen. Welke werkzaamheden waren naar jouw mening moeilijk? Welke redenen zou dat kunnen hebben? Vermeld hieronder kort je bevindingen.*

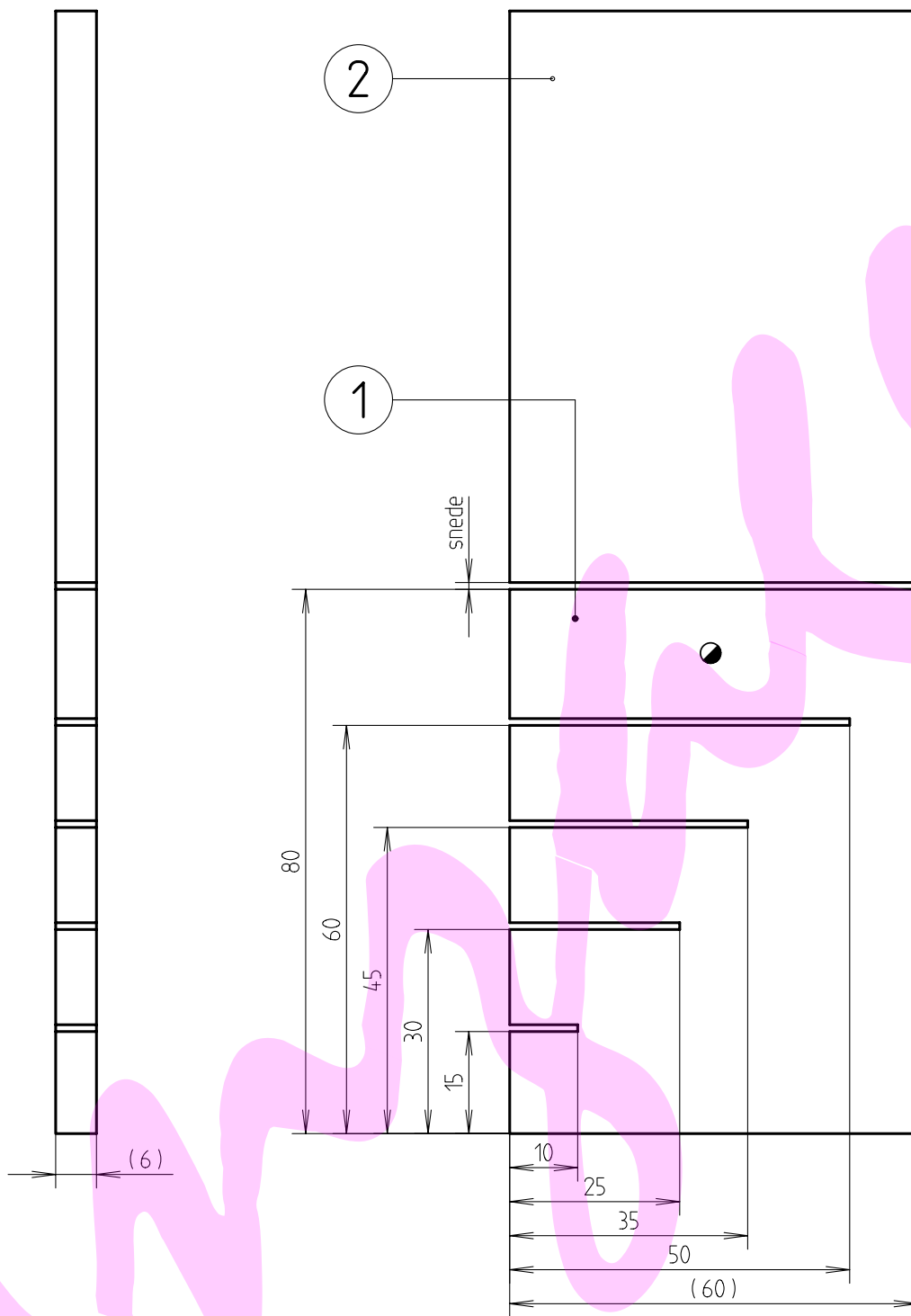
Moeilijk:

Redenen:

- 2 *Welke kwaliteitseisen waren moeilijk te bereiken? Had dat te maken met de maat-toleranties of de oppervlaktegesteldheid?*

Moeilijk:

Wanneer je nu de hele opdracht hebt uitgevoerd, laat dan het werkstuk controleren door je praktijkopleider. Bespreek met hem de problemen die je hebt ondervonden tijdens het werk.



2	1	PLAT	Fe 360	60x6-84	VOOR OPDRACHT 5
1	1	PLAT	Fe 360	60x6-80	VOOR OPDRACHT 1
STUK-NR.	AAN-TAL	BENAMING ONDERDEEL / UITGANGSMATERIAAL	MATERIAAL-SOORT	AFMETINGEN / NORMAANDUIDING	OPMERKING

	BENAMING : ZAAGOEFFENING			NAAM LEERLING :	LEERLINGNUMMER :
	ID.NR.: 103645	SCHAAL : 1:1	GET.: LVDm	AANM.DATUM: 940612	Plaats leerlingnummer
	PROJECTIE-METHODE: 	ALG. TOLERANTIE MATEN ± 0,5 HOEKEN ± 0°30'	TEKENINGNUMMER : 103645-01		WIJZ. DATUM :