



**basic education**

---

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

# **MEGANIESE TEGNOLOGIE**

## **RIGLYNE VIR PRAKTIESE ASSESSERINGSTAKE**

**GRAAD 12**

**2018**

**Hierdie riglyne bestaan uit 61 bladsye.**

**INHOUDSOPGAWE**

	<b>BLADSY</b>
<b>1. INLEIDING/AGTERGROND</b>	<b>3</b>
<b>2. RIGLYNE VIR DIE ONDERWYSER</b>	<b>4</b>
2.1 Administrasie van PAT	4
2.2 Assessering van PAT	4
2.3 Moderering van PAT	4
2.4 Afwesigheid/Take nie ingelewer nie	4
2.5 Verklaring van Egtheid	5
<b>3. RIGLYNE/INSTRUKSIES VIR DIE LEERDER</b>	<b>6</b>
Instruksies vir die leerder	6
<b>4. SPESIALISERING</b>	<b>7</b>
AFDELING A: PAS EN MASJINERING	7
AFDELING B: MOTOR	16
AFDELING C: SWEIS EN METAALWERK	43
<b>5. GEVOLGTREKKING</b>	<b>61</b>

## 1. INLEIDING/AGTERGROND

Die 16 Kurrikulum-en-assesseringsbeleidsverklaring-vakke wat 'n praktiese komponent insluit, bevat almal 'n praktiese assesseringstaak (PAT). Hierdie vakke is:

- LANDBOU: Landboubestuurspraktyk, Landboutegnologie
- KUNS: Dansstudies, Ontwerp, Dramatiese Kunste, Musiek, Visuele Kunste
- MBW: Lewensoriëntering
- WETENSKAPPE: Rekenaartoepassingstegnologie, Inligtingstegnologie
- DIENSTE: Verbruikerstudies, Gasvryheidstudies, Toerisme
- TEGNOLOGIE: **MEGANIESE TEGNOLOGIE**, Siviele Tegnologie, Elektriese Tegnologie en Ingenieursgrafika en -ontwerp

'n PAT laat die onderwyser toe om direk en sistematies toegepaste vaardighede waar te neem. Die PAT behels die toepassing van kennis, vaardighede en waardes van die vak en tel 25% van die totale promosie-/sertifiseringspunt uit 400 vir die vak.

Die PAT word gedurende die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer.

Enige professie vereis dat sy lede grondige kennis in beide teorie en praktyk moet hê en MEGANIESE TEGNOLOGIE is geen uitsondering nie. Daar word beklemtoon dat die doel van die praktiese assesseringstaak is om 'n vaardige leerder in elke spesialisingsveld te lewer. 'n Nasie se ware rykdom lê in sy mannekrag en onderwys wat daarna moet streef om die talente van leerders te ontwikkel sodat hulle 'n bydrae tot die welvaart van die gemeenskap kan maak deur die gebruik en ontwikkeling van wetenskaplike en tegnologiese hulpmiddels.

Om 'n leerder in MEGANIESE TEGNOLOGIEse spesialisingsvelde voor te berei, moet op die volgende gefokus word:

- 'n Gesindheid waar die leerder selektief idees, bewyse en feite kan gebruik om logiese afleidings te maak en dit kreatief en met verbeelding aan te wend
- 'n Vermoë om idees en inligting deur middel van spraak, skrif en tekeninge weer te gee
- 'n Bereidwilligheid en vermoë om verantwoordelikheid te aanvaar en uit te voer, om besluite te maak en om deur ervaring te leer

Hierdie doelwitte kan nie almal in die klaskamer bereik word nie. 'n Grondige kennis van ingenieurswetenskappe is noodsaaklik om die MEGANIESE-TEGNOLOGIE-leerder met die nodige praktiese vermoëns vir die verlangde prosesse toe te rus. Praktiese opleiding is die toepassing van die vaardighede wat bekom is om vakteorie en praktyk in lyn te bring.

Praktiese toepassing in die werkswinkel moet derhalwe 'n interessante en uitdagende ondervinding wees om leerders fisies en intellektueel te ontwikkel. Leerders moet hul inisiatief, nuuskierigheid en volhoubaarheid om te leer, toon. Om 'n sekere mate van verantwoordelikheid gedurende praktiese toepassing te gee, is belangrik as 'n stimulus en ontwikkeling van selfvertroue.

## **2. RIGLYNE VIR DIE ONDERWYSER**

### **2.1 Administrasie van die PAT**

Onderwysers word versoek om kopieë van die onderskeie spesialisering-PAT-dokumente te maak. Hierdie dokumente moet aan die begin van die jaar aan die leerders uitgedeel word. Die praktiese assesseringstaak vir Graad 12 word ekstern opgestel, intern geassesseer en ekstern gemodereer.

Onderwysers moet teikendatums vir die verskillende fasette van die PAT aanheg (verwys na die KABV-dokument) Op hierdie wyse kan die leerders hul eie vordering assessee. Wanneer formele assessering plaasvind, is dit die verantwoordelikheid van die onderwyser om dit te administreer.

Die PAT moet binne die eerste drie kwartale afgehandel word. Die PAT moet onder gekontroleerde omstandighede afgehandel word (verwys na die *Meganiese Tegnologie SPESIALISERING KABV Graad 10–12*).

### **2.2 Assessering van die PAT**

Deurlopende ontwikkelingsterugvoer is nodig om die leerder te lei en te ondersteun om te verseker dat hy/sy op dreef is/vordering maak.

Beide formele en informele assessering moet toegepas word om die ontwikkeling van die betrokke vaardighede te verseker. Informele assessering kan slegs toegepas word om die vordering van die leerder te monitor. Formele assessering moet altyd deur die onderwyser gedoen word en dit moet aangeteken word.

### **2.3 Moderering van die PAT**

Die take, projekte, assesseringsvereistes en punte behaal moet gedurende die moderering van die PAT aan die moderator voorgelê word.

Die moderator moet tydens die modereringsproses 'n leerder kan versoek om die funksies, beginsels en vaardighede wat aangeleer is, te verduidelik.

By voltooiing van moderering, kan die moderator, indien nodig, die punte van die groep opwaarts of afwaarts aanpas afhangende van die besluit voortspruitende uit die moderering.

### **2.4 Afwesigheid/Take nie ingelewer nie**

Indien 'n leerder se praktiese assesseringstaak vir 'n geldige rede onvolledig of onbeskikbaar is, sal die leerder drie weke voor die aanvangsdatum van die finale jaareindeksamen gegee word om die uitstaande taak in te lewer. Sou die leerder versuim om aan die uitstaande PAT-vereiste te voldoen, sal 'n nulpunt (0) aan die leerder vir daardie PAT komponent toegeken word.

'n Leerder se uitslae word as onvolledig beskou indien hy/sy enige komponent van die PAT nie ingedien het nie. Gebaseer op die Hoof van die Assesseringsliggaam se besluit, sal hy/sy nog 'n geleentheid gegun word.

Sou die leerder versuim om aan die uitstaande PAT-vereiste te voldoen, sal die punte vir hierdie komponente uitgelaat word en die finale punt vir Meganiese Tegnologie sal aangepas word vir bevorderingsdoeleindes ten opsigte van die voltooide take.

**2.5 Verklaring van Egtheid**

NAAM VAN SKOOL:

---

NAAM VAN LEERDER:

---

(VOLLE NAAM EN VAN)

NAAM VAN ONDERWYSER:

---

Ek verklaar hiermee dat die projek wat vir assessering ingedien is my eie oorspronklike werk is en nie vantevore vir moderering ingedien is nie.

---

HANDTEKENING VAN KANDIDAAT

---

DATUM

Sover my kennis strek is die verklaring deur die kandidaat hierbo waar en ek aanvaar dat die werk wat aangebied is sy of haar eie is.

---

HANDTEKENING VAN ONDERWYSER

---

DATUM

SKOOLSTEMPEL

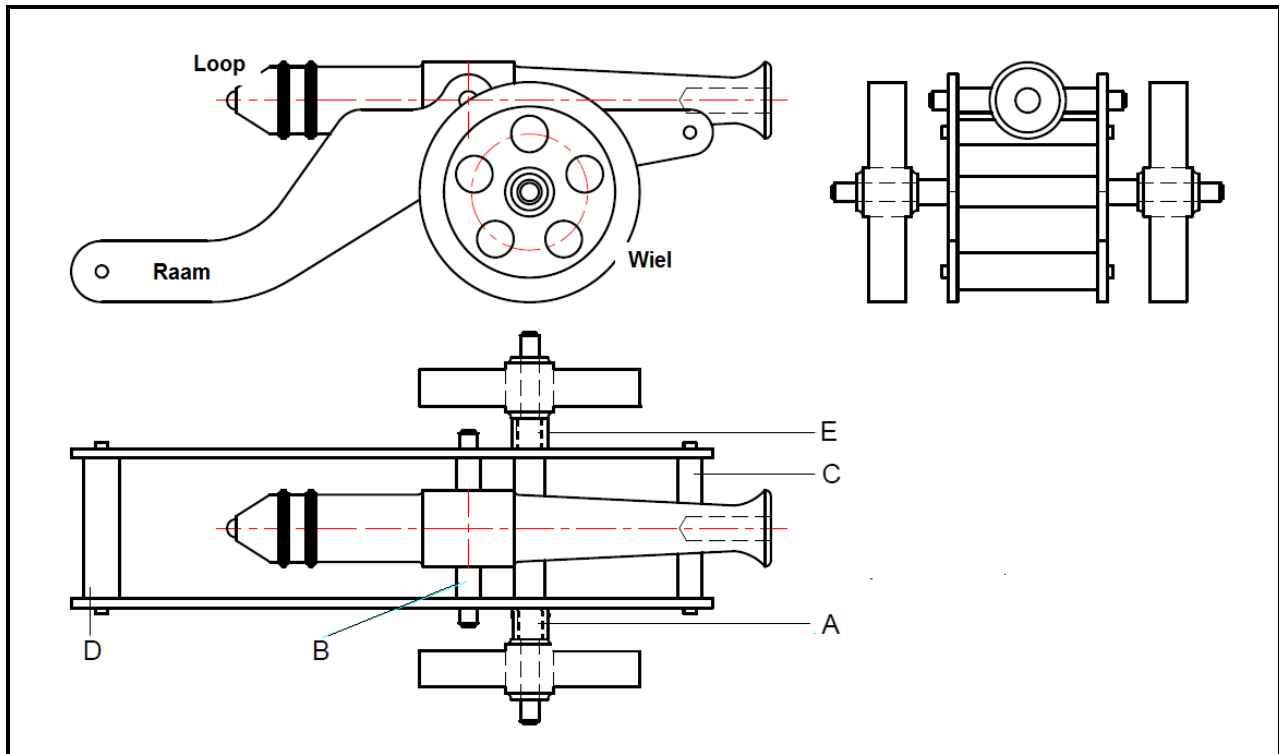
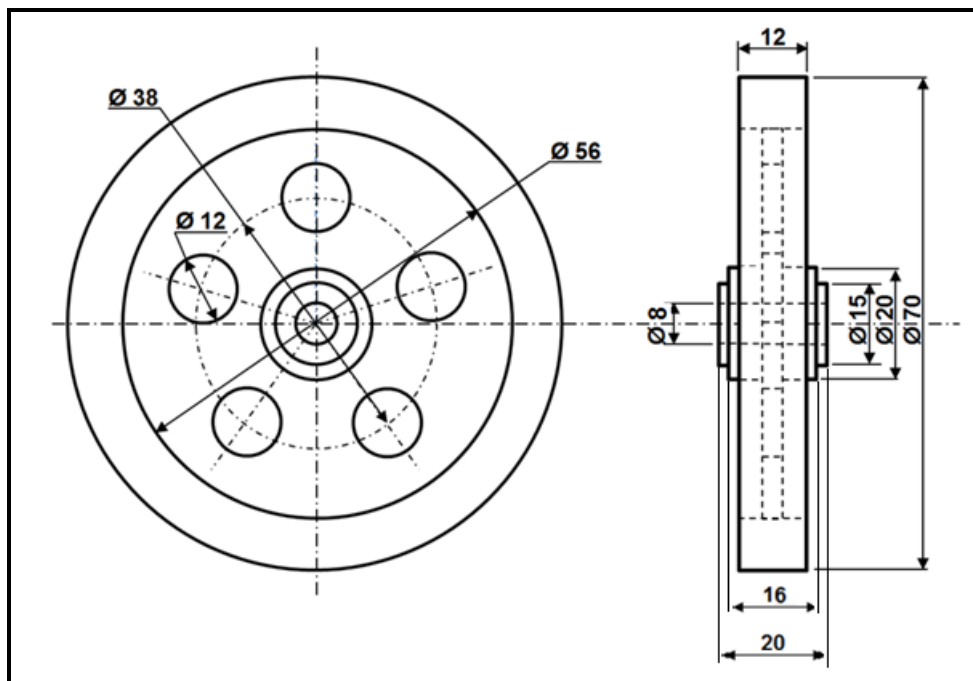
### 3. RIGLYNE/INSTRUKSIES VIR DIE LEERDER

#### Instruksies vir die leerder

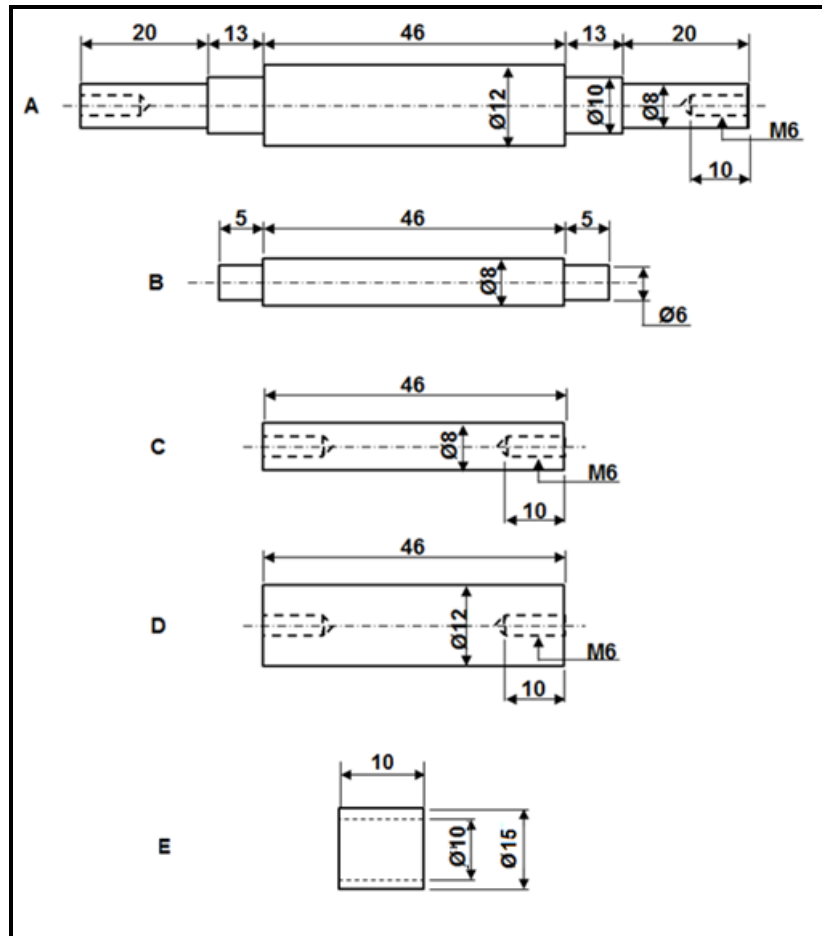
- Die praktiese assesseringstaak (PAT) bestaan uit 'n spesialiseringstaak in PAS EN MASJINERING, MOTORKUNDE en SWEIS- EN METAALWERK. Die praktiese werk word oor die eerste drie kwartale versprei, soos uiteengesit in elk van die spesialiseringsareas (sien *KABV*-dokument).
- Alle take moet voltooi word in die tydsbestek in elk van die take uitgesit.
- Leerders word versoek om aktief aan alle praktiese assesseringstake deel te neem.
- Leerders wat nie saamwerk nie, sal punte verloor of selfs 'n nulpunt ontvang vir daardie betrokke afdeling van die werk.
- Leerders wat onveilig in die werkswinkel optree en ander leerders in gevaar stel, sal addisionele korrektiewe take kry om hulle veiligheidsbewustheid te verbeter

**4. PRAKTIESE ASSESSERINGSRIGLYNE PER SPESIALISERING****AFDELING A: PAS- EN MASJINERING (SPESIFIEK)****Kwartaal: 1 tot 3****Begindatum: Januarie 2018****Voltooiingsdatum: August 2018****TAAK A1: KANON****BENODIGDHEDE VIR PAT:**

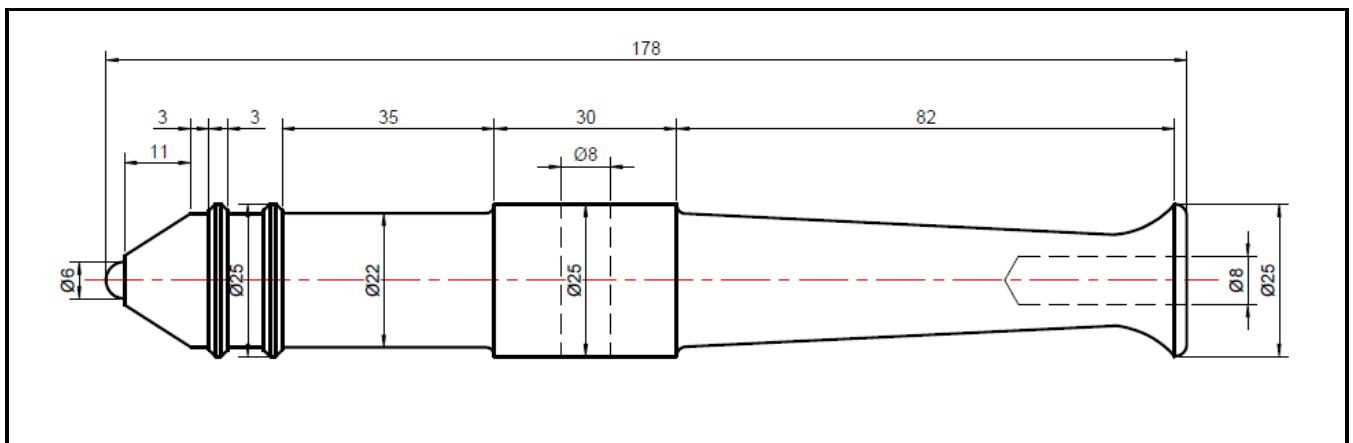
<b>KANON</b>					
<b>Verbruikbare materiaal en veiligheidstoerusting per leerder nodig</b>					
<b>Onderdeel</b>	<b>Enige geskikte materiaal soos sagte staal, geelkoper, aluminium, blinkstaal ('bright steel')</b>	<b>Lengte/Breedte</b>	<b>Aantal per leerder</b>	<b>Getal leerders</b>	<b>Totale hoeveelheid</b>
Loop	Ø25 – Ronde staaf	185	1		
Wiele	Ø70 – Ronde staaf	22	2		
Raamkante	3 mm plaatmetaal of 3 x 80 platstaaf	215 x 80	2		
Raam-spasieerder Bokant	Ø8 – Ronde staaf	48	1		
Raam-spasieerder Loop	Ø8 – Ronde staaf	58	1		
Raam-spasieerder Onderkant	Ø12 – Ronde staaf	46	1		
Wiel-as	Ø12 – Ronde staaf	114	1		
Boute (Allen-rondekop)	M6	10	6 (3 x 2 kante)		
Spasieer-bus	Ø15 – Ronde staaf	12	2		

**FIGUUR A1.1: KANON – SAAMGESTELDE AANSIG****FIGUUR A1.2: WIEL**

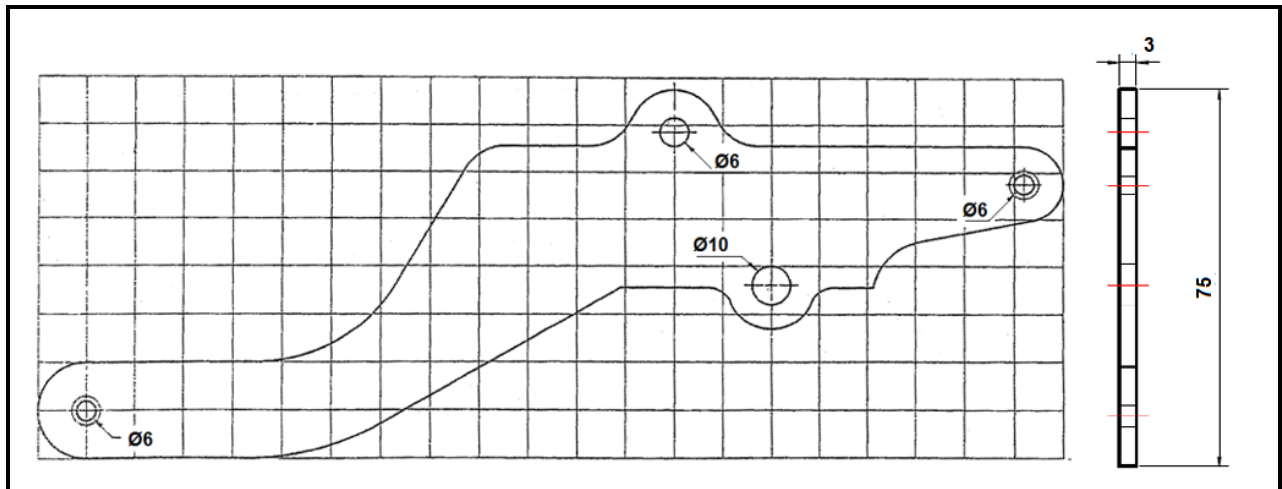




FIGUUR A1.3: SPASIEERDERS



FIGUUR A1.4: LOOP

**FIGUUR A1.5: RAAMKANTE**

Die tekening is volgens skaal 1 blokkie = 10 mm. Die leerders moet self die afmetings volgens skaal bepaal.

<b>MEGANIESE TEGNOLOGIE</b>																
<b>PAS- EN MASJINERING</b>																
<b>PUNTESTAAT – LOOP</b>																
<b>GRAAD</b>		<b>12</b>		<b>DATUM</b>												
<b>PROJEK:</b>		<b>KANON</b>														
		<b>LEERDERS</b>														
<b>FASETTE</b>	<b>PUNTE</b>															
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Vlak, lengte & sentergat	10															
Masjien-diameter 25 mm	10															
Masjien mm	10															
Masjienradius	10															
Masjien voorste tapsstuk	15															
Masjien agterste tapsstuk	10															
Boor Ø8 mm-gat	5															
Afwerking	5															
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>															
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																

<b>MEGANIESE TEGNOLOGIE</b>																	
<b>PAS- EN MASJINERING</b>																	
<b>PUNTESTAAT – RAAM</b>																	
<b>GRAAD</b>		<b>12</b>		<b>DATUM</b>													
<b>PROJEK:</b>		<b>KANON</b>															
		<b>LEERDERS</b>															
<b>FASETTE</b>	<b>PUNTE</b>																
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
Afmerk	10																
Saagvorm	5																
Vylvorm	10																
Boor gate	10																
Afwerking	5																
<b>TOTAAL</b>	<b>40</b>																
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																	
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																	

MEGANIESE TEGNOLOGIE																
PAS- EN MASJINERING																
PUNTESTAAT – SPASIEERDERS & ASSE																
GRAAD		12		DATUM												
PROJEK:		KANON														
		LEERDERS														
FASETTE	PUNT															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>ONDERDEEL – A</b>																
Ø8	5															
Ø10	5															
Ø12	5															
Gate & M6	5															
<b>Totaal – A</b>	<b>20</b>															
<b>ONDERDEEL – B</b>																
Ø6	5															
Ø8	5															
<b>Totaal – B</b>	<b>10</b>															
<b>ONDERDEEL – C</b>																
Ø8	5															
Gate & M6	5															
<b>Totaal – C</b>	<b>10</b>															
<b>ONDERDEEL – D</b>																
Ø12	5															
Gate & M6	5															
<b>Totaal – D</b>	<b>10</b>															
<b>ONDERDEEL – E</b>																
Ø10	5															
Gat Ø 8	5															
<b>Totaal – E</b>	<b>10</b>															
<b>TOTAAL</b>	<b>60</b>															
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																

MEGANIESE TEGNOLOGIE																	
PAS- EN MASJINERING																	
PUNTESTAAT – WIELE																	
GRAAD		12		DATUM													
PROJEK:		KANON															
		LEERDERS															
FASETTE	PUNT																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Ø70	5																
Ø56	10																
Ø20	10																
Ø15	10																
Gat Ø8	5																
Gate Ø12	15																
Afwerking	5																
<b>TOTAAL</b>	<b>60</b>																
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																	
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																	

MEGANIESE TEGNOLOGIE																	
PAS EN MASJINERING																	
PUNTESTAAT – SAMESTELLING & TOTALE																	
GRAAD		12		DATUM													
PROJEK:		KANON															
		LEERDERS															
FASETTE	PUNT																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Veiligheid	5																
Samestelling	5																
Aanbieding	5																
<b>TOTAAL</b>	<b>15</b>																
<b>TOTALE</b>																	
LOOP	75																
RAAM	40																
ASSE	60																
WIELE	60																
SAMESTELLING	15																
<b>TOTAAL</b>	<b>250</b>																
<b>/100</b>	<b>100</b>																
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																	
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																	

**AFDELING B: MOTORKUNDE (SPESIFIEK)****Kwartaal: 1 tot 3****Begindatum: Januarie 2018****Voltooiingsdatum: Augustus 2018****INLEIDING:**

- Hierdie afdeling bevat VIER praktiese take. Voer enige TWEE van die vier take uit, naamlik die kompressietoets (B1), die silinderlekkasietoets (B2), die gasanaliseringsstoets (B3) en die wielbalanseringstoets (B4).
- Dit bevat ook TWEE VERPLIGTE take, naamlik enjins – kleppe (B5) en die konvensionele ontstekingstelsel (B6).

Die onderwyser moet aan die leerders verduidelik watter vaardighede tydens die uitvoer van hierdie take geassesseer gaan word, asook die tyd waarbinne elke taak voltooi moet word.

**Aktiwiteitsuitkoms:**

- Leerders pas teoretiese kennis in die praktyk toe
- Veiligheid, gereedskap, instandhouding en stelsels en beheer
- Korrekte gebruik van gereedskap en toerusting
- Gebruik toerusting om lae kompressie of ander foute in die enjinsilinder te diagnoseer

- LET WEL:**
- Voltooi enige TWEE van die vier take (B1, B2, B3, B4).
  - Hierdie take moet onder toesig van die onderwyser voltooi word en die leerders moet geassesseer word terwyl hulle hierdie take uitvoer.
  - Terwyl hierdie take uitgevoer word, moet die leerders vrae beantwoord, bevindings aantekene en redes gee vir sekere aksies/handeling op die werkkaart verskaf.

**TAAK B1: KOMPRESSIETOETS – VRAE**

- Beantwoord die vrae op WERKKAART B1.1 en B1.2.

**TAAK B1: KOMPRESSIETOETS – PROSEDURE**

- Gebruik die spesifikasiehandleiding om lesings te verkry vir die enjin wat jy gebruik voordat die kompressietoets uitgevoer word.
- Voer 'n droë-kompressie-toets op 'n viersilinder-vierslagpetrolenjin uit en teken die bevindings op WERKKAART B1.3 aan.

- LET WEL:** Die leerder moet bevindings aantekene en redes gee vir sekere aksies/handeling wanneer hy/sy hierdie taak uitvoer.



**TAAK B2: SILINDERLEKKASIETOETS – VRAE**

- Beantwoord die vrae op WERKKAART B2.1 en B2.2.

**TAAK B2: SILINDERLEKKASIETOETS – PROSEDURE**

- Gebruik die spesifikasiehandleiding om lesings te verkry vir die enjin wat jy gebruik voordat die silinderlekkasietoets uitgevoer word.
- Voer 'n silinderlekkasietoets op 'n viersilinder-vierslagpetrolenjin uit en teken die bevindings op WERKKAART B2.3 aan.

**LET WEL:** Die leerder moet bevindings aanteken en redes gee vir sekere aksies/handeling wanneer hy/sy hierdie taak uitvoer.

**TAAK B3: GASANALISERINGSTOETS – VRAE**

- Beantwoord die vrae op WERKKAART B3.1 en B3.2.

**TAAK B3: GASANALISERINGSTOETS – PROSEDURE**

- Gebruik die spesifikasiehandleiding om lesings te verkry vir die enjin wat jy gebruik voordat die gasanaliseringsstoets uitgevoer word.
- Voer 'n gasanaliseringsstoets op 'n viersilinder-vierslagpetrolenjin uit en teken die bevindings op WERKKAART B3.3 aan.

**LET WEL:** Die leerder moet bevindings aanteken en redes gee vir sekere aksies/handeling wanneer hy/sy hierdie taak uitvoer.

**TAAK B4: WIELBALANSERING – VRAE**

- Beantwoord die vrae op WERKKAART B4.1 en B4.2.

**TAAK B4: WIELBALANSERING – PROSEDURE**

- Voer die wielbalanseringsprosedure op 'n wiel/bandsamestelling uit en teken die bevindings op WERKKAART B4.3 aan.

**LET WEL:** Die leerder moet bevindings aanteken en redes gee vir sekere aksies/handeling wanneer hy/sy hierdie taak uitvoer.

**TAAK B1: KOMPRESSIETOETS – VRAE****WERKKAART B1.1****NAAM:** \_\_\_\_\_

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Wat word met <i>enjinkompressie</i> bedoel?		5	
2. Gee VIER redes vir lae kompressie in 'n enjin.		4	
3. Wat sal die uitwerking van lae kompressie op 'n enjin wees?		2	
4. Wanneer moet die kompressie in 'n enjin nagegaan te word?		2	
5. Noem die TWEE kompressietoetse wat op 'n binnebrandenjin uitgevoer kan word.		2	
<b>TOTAAL – Kompressietoets – vrae</b>		<b>15</b>	

**TAAK B1: KOMPRESSIETOETS – PROSEDURE****WERKKAART B1.2****NAAM:** \_\_\_\_\_

PROSEDURE	REDE	PUNT	TOTAAL
Kry enjin op werkstemperatuur		2	
Verwyder vonkproppe		2	
Watter aksie moet plaasvind voor vonkproppe verwyder word?		2	
Verwyder lugfilter		2	
Verwyder HS-drade van spoel		2	
Versneller vol oop		2	
Kruk/Draai die enjin		2	
Teken lesings aan		2	
Vergelyk lesings tussen silinders		2	
Vergelyk lesings met vervaardiger-spesifikasies		2	
Voer 'n nat kompressietoets op 'n silinder met 'n lae lesing uit		5	
<b>TOTAAL – Kompressietoets – prosedure</b>		<b>25</b>	

**TAAK B1: KOMPRESSIETOETS – PROSEDURE****WERKKAART B1.3****NAAM:** \_\_\_\_\_

<b>Resultate van die silinderkompresietoets uitgevoer:</b>			
<b>PROSEDURE</b>	<b>RESULTAAT</b>	<b>PUNT</b>	<b>TOTAAL</b>
Silinderkompresie volgens vervaardiger-spesifikasies		2	
Silinder 1		1	
Silinder 2		1	
Silinder 3		1	
Silinder 4		1	
Gevolgtrekking voor en na nat kompresietoets		2	
Prosedure om te volg		2	
<b>TOTAAL – Kompresietoets – prosedure</b>	<b>Werkkaart B1.3</b>	<b>10</b>	
<b>TOTAAL – Kompresietoets – prosedure</b>	<b>Werkkaart B1.2</b>	<b>25</b>	
<b>TOTAAL – Kompresietoets – vrae</b>	<b>Werkkaart B1.1</b>	<b>15</b>	
	<b>GROOTTOTAAL</b>	<b>50</b>	

**TAAK B2: SILINDERLEKKASietoets – VRAE:****WERKKAART B2.1:****NAAM:** \_\_\_\_\_

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Wat is die verskil tussen die <i>silinderkompressietoets</i> en die <i>silinderlekkasietoets</i> ?		5	
2. Wanneer is dit nodig om 'n silinderlekkasietoets op 'n binnebrandenj in uit te voer?		2	
3. Noem VIER oorsake van silinderlekkasies op 'n binnebrandenj in.		4	
4. Verduidelik VIER prosedures wat gebruik word om die ligging van lekkasies op die binnebrandenj in te bepaal		4	
<b>TOTAAL – Lekkasioetoets – vrae</b>		<b>15</b>	

## TAAK B2: SILINDERLEKKASIE TOETS – PROSEDURE:

## WERKKAART B2.2:

**NAAM:** \_\_\_\_\_

[illegible]

**TAAK B2: SILINDERLEKKASietoets – PROSEDURE****WERKKAART B2.3:****NAAM:** \_\_\_\_\_

<b>Resultate van die silinderlekkasietoets uitgevoer:</b>			
<b>PROSEDURE</b>	<b>RESULTAAT</b>	<b>PUNT</b>	<b>TOTAAL</b>
Silinderdruk		2	
Silinder 1 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Silinder 2 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Silinder 3 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Silinder 4 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Prosedures wat volg		2	
<b>TOTAAL – Silinderlekkasietoets – prosedure</b>	<b>Werkkaart B2.3</b>	<b>20</b>	
<b>TOTAAL – Silinderlekkasietoets – prosedure</b>	<b>Werkkaart B2.2</b>	<b>15</b>	
<b>TOTAAL – Silinderlekkasietoets – vrae</b>	<b>Werkkaart B2.1</b>	<b>15</b>	
	<b>GROOTTOTAAL</b>	<b>50</b>	

**TAAK B3: GASANALISERING – VRAE:****WERKKAART B3.1:****NAAM:** \_\_\_\_\_

<b>VRAAG</b>	<b>ANTWOORD</b>	<b>PUNT</b>	<b>TOTAAL</b>
1. Gee die doel van 'n gasanaliseerder wat op 'n binnebrandenj in gebruik word		<b>3</b>	
2. Wanneer is dit nodig om die uitlaatgasse van 'n binnebrandenj in te analiseer?		<b>2</b>	
3. Wat beïnvloed die ontbranding onder verskillende werkstoestande? Maak 'n lys van VIER sulke invloede.		<b>4</b>	
4. Gee VIER redes vir hoë CO-lesings.		<b>4</b>	
5. Gee VIER redes vir hoë HC-lesings.		<b>4</b>	
6. Gee VIER redes vir hoë CO <sub>2</sub> -lesings.		<b>4</b>	
7. Noem VIER veiligheidsmaatreëls wat uitgevoer moet word wanneer die gasanaliseerder gebruik word.		<b>4</b>	
<b>TOTAAL – Gasanaliserings – vrae</b>		<b>25</b>	






**TAAK B3: GASANALISERING – PROSEDURE:****WERKKAART B3.3:****NAAM:** \_\_\_\_\_

<b>Resultate van die gasanaliseringsprosedure op 'n binnebrandenj:</b>			
<b>PROSEDURE</b>	<b>RESULTAAT</b>	<b>PUNT</b>	<b>TOTAAL</b>
CO-lesing		2	
Gevolgtrekking		2	
HC-lesing		2	
Gevolgtrekking		2	
CO <sub>2</sub> -lesing		2	
Gevolgtrekking		2	
Finale gevolgtrekking		3	
<b>TOTAAL – Gasanaliserings – prosedure</b>	<b>Werkkaart B3.3</b>	<b>15</b>	
<b>TOTAAL – Gasanaliserings – prosedure</b>	<b>Werkkaart B3.2</b>	<b>10</b>	
<b>TOTAAL – Gasanaliserings – vrae</b>	<b>Werkkaart B3.1</b>	<b>25</b>	
	<b>GROOTTOTAAL</b>	<b>50</b>	

**TAAK B4: WIELBALANSERING – VRAE:****WERKKAART B4.1:****NAAM:** \_\_\_\_\_

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Gee DRIE redes vir die balansering van 'n motorvoertuig se wiele.		3	
2. Noem VIER gevolge van ongebalanseerde wiele op 'n motorvoertuig.		4	
3. Waarom moet 'n wielbalanseerder in 'n goeie toestand wees?		2	
4. Noem DRIE funksies van die wielgewig-hamer.		3	
5. Maak 'n lys van DRIE kontroles wat vooraf uitgevoer moet word wanneer wiel-balansering gedoen word.		3	
6. Definieer <i>statiese balans</i> van 'n wiel-bandsamestelling.		4	
7. Definieer <i>dinamiese balans</i> van 'n wiel-bandsamestelling.		4	

<p>8. FIGUUR B4.1 toon verskillende bandtoestande. Noem die oorsaak van elke toestand.</p>	<div style="text-align: center;"> <p><b>A</b>                      <b>B</b>                      <b>C</b></p>  <p><b>FIGUUR B4.1</b></p> </div> <div> <p>A -</p> <p>B -</p> <p>C -</p> </div>	3	
<p>9. Noem VIER veiligheidmaatreëls wat uitgevoer moet word wanneer die balanseertoerusting gebruik word.</p>	<div> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> </div>		
<b>TOTAAL – Wielbalansering – vrae</b>		<b>30</b>	



**TAAK B4: WIELBALANSERING – PROSEDURE:****WERKKAART B4.3:**

NAAM: \_\_\_\_\_

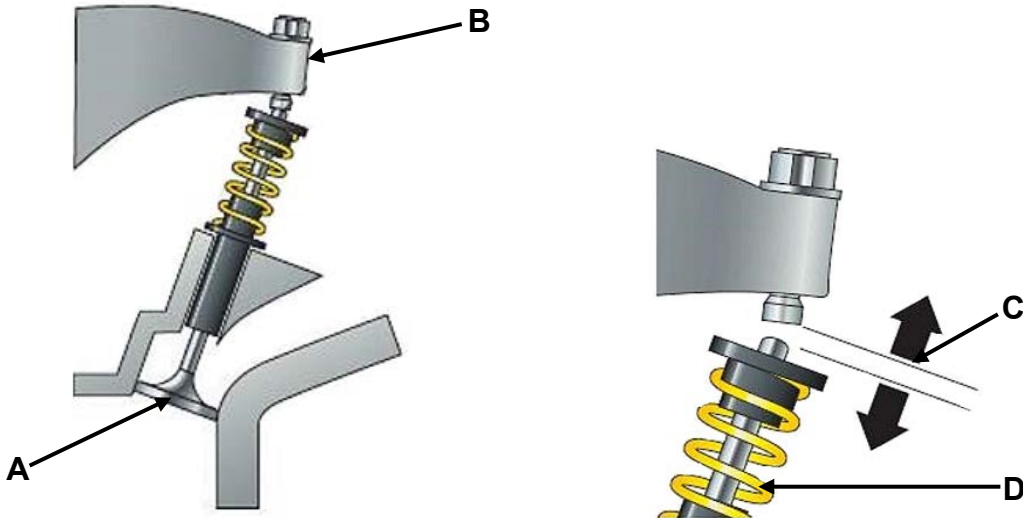
<b>Balansering van 'n wiel-bandsamestelling:</b>			
<b>PROSEDURE</b>	<b>RESULTAAT</b>	<b>PUNT</b>	<b>TOTAAL</b>
Toestand van wiel-bandsamestelling		2	
Beskryf die tekort aan balans.		3	
Prosedure wat gevolg moet word		3	
Finale resultaat		2	
<b>TOTAAL – Wielbalansering – prosedure</b>		<b>Werkkaart B4.3</b>	<b>10</b>
<b>TOTAAL – Wielbalansering – prosedure</b>		<b>Werkkaart B4.2</b>	<b>10</b>
<b>TOTAAL – Wielbalansering – vrae</b>		<b>Werkkaart B4.1</b>	<b>30</b>
		<b>GROOTTOTAAL</b>	<b>50</b>

**DIE VOLGENDE TWEE TAKE (B5 EN B6) IS VERPLIGTEND.**

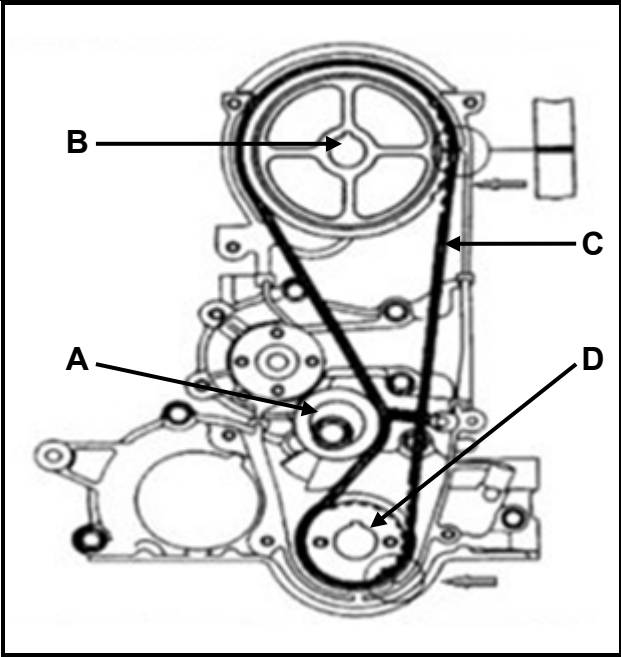
**TAAK B5: ENJINS – KLEPPE – VRAE (VERPLIGTEND)**

**WERKKAART: B5.1:**

**NAAM:** \_\_\_\_\_

1.	FIGUUR B5.1 toon die klepsamestelling van 'n binnebrandenjin. Beantwoord die volgende vrae.	
		
<b>FIGUUR B5.1: KLEPSAMESTELLING</b>		
1.1	Benoem die onderdele in FIGUUR B5.1 getoon volgens die letters A–D.	
	A -	
	B -	
	C -	
	D -	
		(4)
1.2	Noem die TWEE tipes kleppe in 'n binnebrandenjin en noem die funksie van elk.	
		(4)

2.	Stel van kleptydreëling:		
2.1	Beskryf die posisie van die krukas.		
		(2)	
2.2	Beskryf die posisie van die nokas.		
		(2)	
2.3	Noem die TWEE algemene metodes wat gebruik word om die nokas en krukas te koppel.		
		(2)	

3	FIGUUR B5.2 toon die nok-/krukasuitleg van 'n binnebrandenj. Beantwoord die volgende vrae.		
			
<b>FIGUUR B5.2</b>			
3.1	Identifiseer die tipe aandrywing in FIGUUR B5.2 getoon		
		(2)	
3.2	Benoem die onderdele in FIGUUR B5.2 getoon volgens die letters A – D.		
	A -		
	B -		
	C -		
	D -		
		(4)	



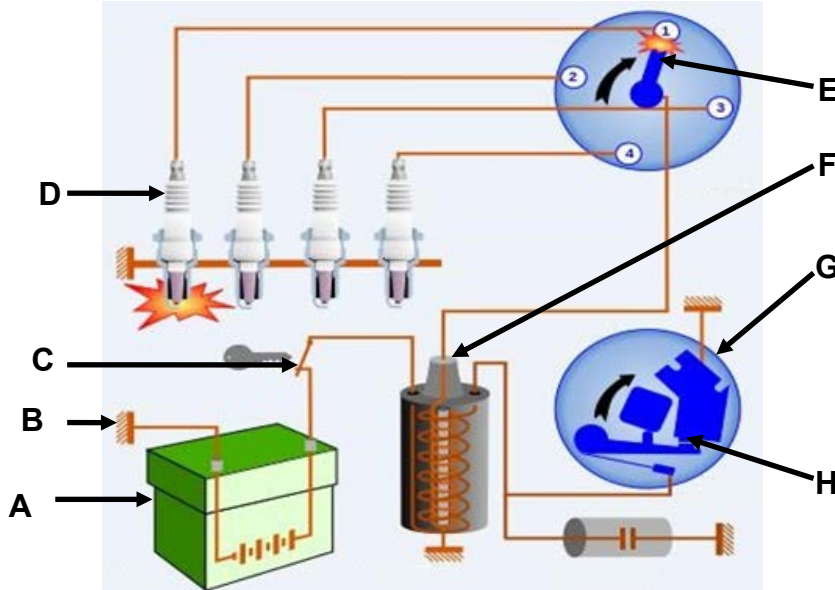
3.3	Wat is die funksie van onderdeel A in die stelsel in FIGUUR B5.2 getoon?		
		(2)	
3.4	Gee VIER voordele van die aandrywing in FIGURE B5.2.		
		(4)	

4	Beantwoord die volgende vrae ten opsigte van die verstelling van klepgaping.		
4.1	Waarom moet die enjin teen normale werkstemperatuur wees?		
		(2)	
4.2	Gee TWEE redes waarom die gaping vir elke tipe klep verskil.		
		(2)	
4.3	Gee TWEE redes waarom die oppervlakarea vir elke tipe klep verskil.		
		(2)	
4.4	Noem TWEE nadelige gevolge van 'n klepgaping wat te groot is.		
		(2)	
4.5	Noem TWEE nadelige gevolge van 'n klepgaping wat te klein is.		
		(2)	
4.6	Beskryf die korrekte volgorde vir die verstelling van kleppe op 'n binnebrandenjin.		
		(4)	
<b>TOTAAL – Enjins – Kleppe – vrae</b>		<b>40</b>	

**TAAK B5: ENJINS – KLEPPE – PROSEDURE (VERPLIGTEND)****WERKKAART: B5.2:****NAAM:** \_\_\_\_\_

<b>Stel kleppe en tydreëling</b>			
Beskryf die enjin wat gebruik is ten opsigte van die volgende terme:			
<b>TERM</b>	<b>BESKRYWING</b>	<b>PUNT</b>	<b>TOTAAL</b>
Nokas-posisie		2	
Hoeveelheid kleppe		2	
Tipe kruk/nokas-aandrywing		2	
Ontsteekvolgorde		2	
Klepgaping		2	
<b>TOTAAL – Enjin – Kleppe – prosedure</b>		<b>Werkkaart B5.2</b>	<b>10</b>
<b>TOTAAL – Enjin – Kleppe – vrae</b>		<b>Werkkaart B5.1</b>	<b>40</b>
		<b>TOTAAL B5</b>	<b>50</b>

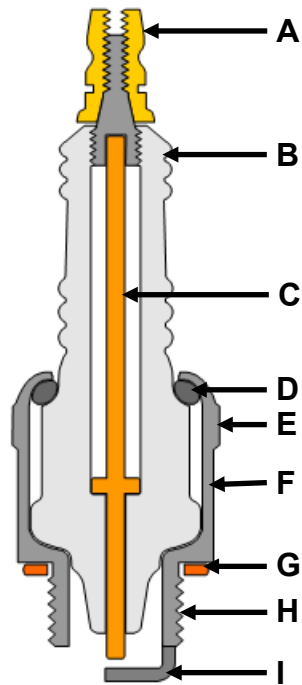
**TAAK B6: KONVERSIONELE ONTSTEKINGSTELSEL (VERPLIGTEND)****WERKKAART: B6.1****NAAM:** \_\_\_\_\_

1.	FIGUUR B6.1 toon 'n konvensionele ontstekingstelsel. Beantwoord die volgende vrae.	
		
<b>FIGUUR B6.1: KONVERSIONELE ONTSTEKINGSTELSEL</b>		
1.1	Benoem die konvensionele ontstekingstelsel wat in FIGUUR B6.1 getoon is volgens die letters A–H.	
	A -	
	B -	
	C -	
	D -	
	E -	
	F -	
	G -	
	H -	
		(8)
1.2	Noem VYF veiligheidsvoorsorgmaatreëls wat jy in aanmerking moet neem wanneer jy aan 'n ontstekingstelsel werk	
		(5)

1.3	Met verwysing na die ontstekingstelsel, noem die funksies van die volgende:
1.3.1	Ontsteekvolgorde:
1.3.2	Ontsteektydreëling:
1.3.3	Vonkprop:
1.3.4	Meganiese vervroegeenheid:
1.3.5	Vakuumvervroegeenheid:

2.	Praktiese toepassing van ontstekingstelsel:		
2.1	Verduidelik die prosedure wat gevolg moet word wanneer die vonkprop verwyder word.		
			(5)
2.2	Met verwysing na die vervaardigerspesifikasies, maak 'n lys van DRIE punte om in ag te neem wanneer die vonkpropgaping skoon gemaak en verstel word.		
(3)			

2.3 Benoem die vonkprop wat in FIGUUR B6.2 getoon word.

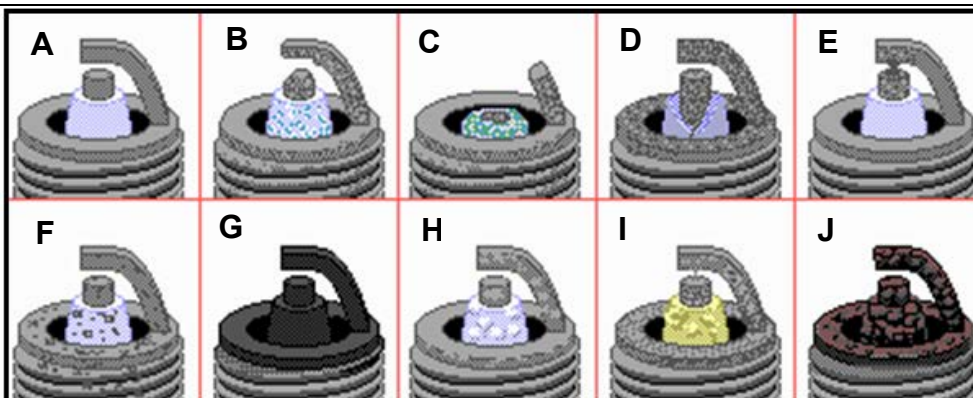


**FIGUUR B6.2**

A -  
B -  
C -  
D -  
E -  
F -  
G -  
H -  
I -

(9)

2.4 FIGUUR B6.3 toon verskillende vonkproptoeënde. Voltooi die verslag oor die toestand van elk van die vonkproppe.



**FIGUUR B6.3 (TOON IN KLEUR)**

A -

B -

C -

D -

E -

F -

G -

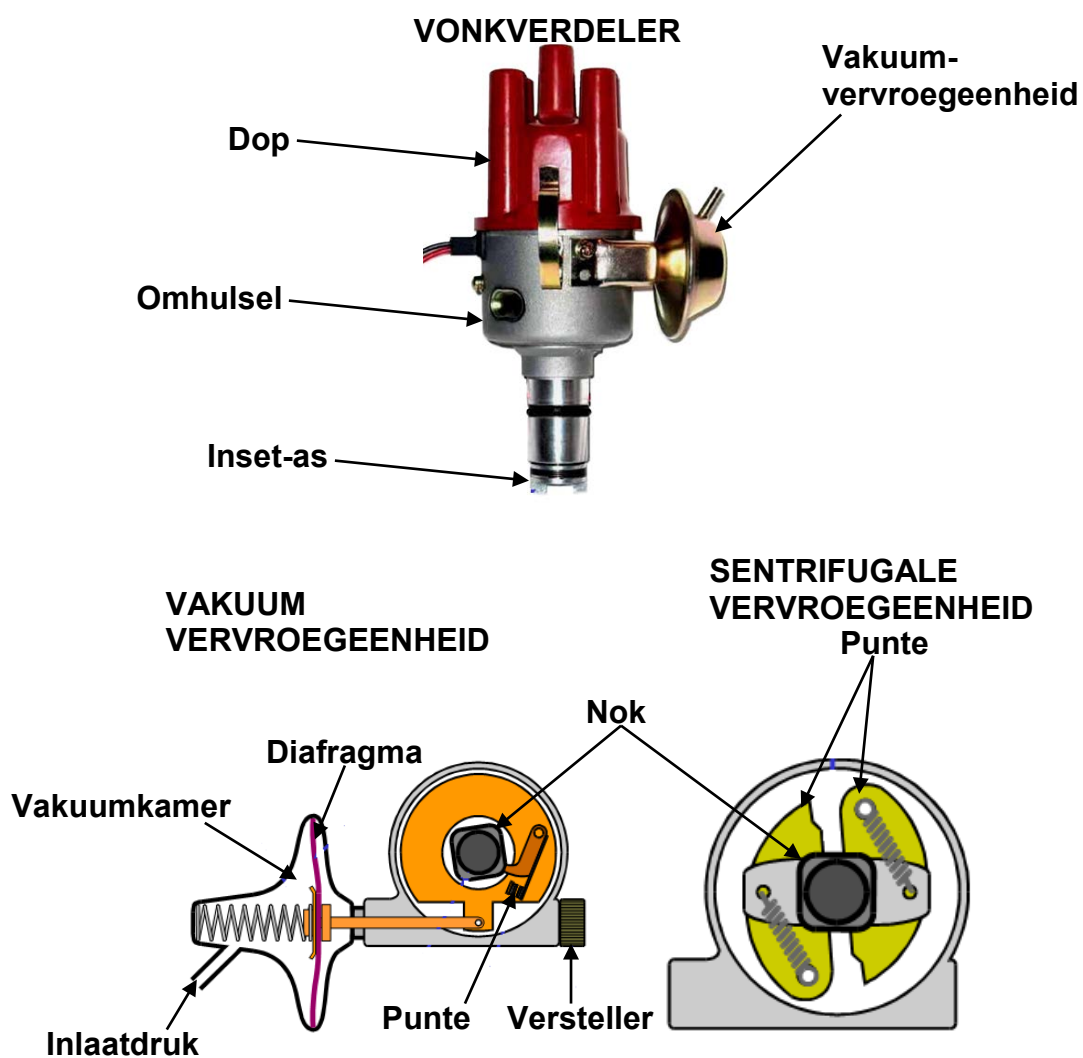
H -

I -

J -

(10)

## 3. Praktiese toepassing van die vonkverdeler



FIGUUR B6.1

3.1 Verduidelik die prosedure wat gevolg moet word wanneer die vonkverdeler verwyder word.

(5)

3.2 Verduidelik die prosedure om te volg wanneer die vonkverdeler uitmekaar gehaal word.

(5)

3.3	Voltooi 'n verslag oor die toestand wanneer die vonkverdeler uitmekaar gehaal word. Kies enige VYF onderdele.	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
		(10)
3.4	Verduidelik kortliks die prosedure om te volg wanneer die vonkverdeler aanmekaar gesit word.	
		(5)
3.5	Verduidelik die prosedure om te volg wanneer die kontakbrekerpunte vervang en verstel word.	
		(10)





MEGANIESE TEGNOLOGIE																
MOTORKUNDE																
PUNTESTAAT																
GRAAD		12	DATUM													
		LEERDERS														
TAKE	PUNTE															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
KOMPRESSIE-TOETS	50															
SILINDER--LEKKASIE-TOETS	50															
GAS-ANALISERING	50															
WIELBALANSERING	50															
ENJINS – KLEPPE	50															
ONTSTEKING-STELSEL	100															
GROOTTOTAAL	250															
/100	100															
HANDTEKENING VAN ONDERWYSER																
HANDTEKENING VAN VAKHOOF																

**AFDELING C: SWEIS- EN METAALWERK (SPESIFIEK)****Kwartaal: 1 tot 3****Begindatum: Januarie 2018****Voltooiings datum: Augustus 2018****Inleiding:**

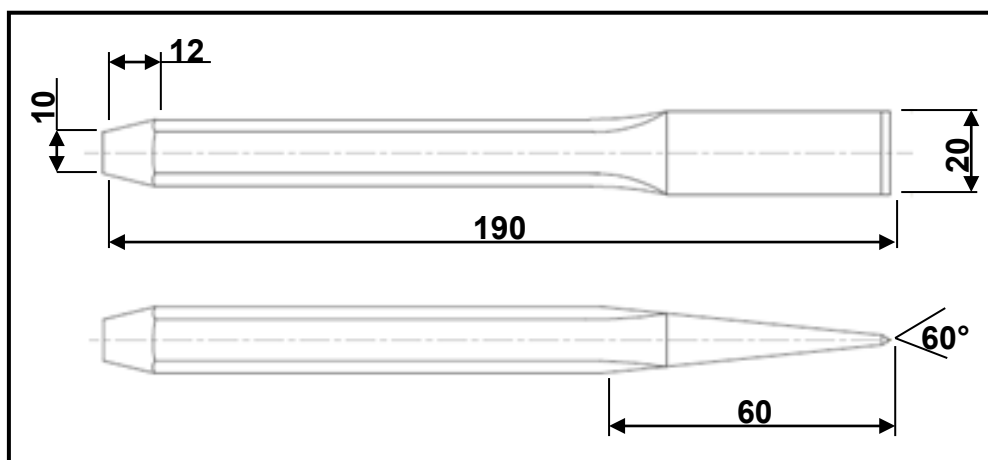
- Hierdie afdeling bevat TWEE VERPLIGTE take, naamlik koubeitel (C1) EN studielamp (C2).
- Kies enige EEN van die oorblywende twee take, naamlik braaistaander (C3) en vuurherd (C4).

**TAAK C1 (VERPLIGTEND)****TAAK C1: SMEEWERK EN HITTEBEHANDELING OM 'N KOUBEITEL TE VERVAARDIG****1. Tekeninge en afmetings:**

- 1.1 Gebruik die tekening in FIGUUR C1.1 om 'n beitел te maak en pas hittebehandeling volgens spesifikasies toe.

**2. Die volgende standaarde moet bereik word:**

- 2.1 Al die groottes moet binne  $\pm 1$  mm van die vereiste afmetings wees.  
2.2 Gereedskap en toerusting moet NIE beskadig word NIE.  
2.3 Alle toepaslike veiligheidsmaatreëls moet nagekom word.  
2.4 Die beitел moet hard genoeg wees om sagte staal te kan sny. (Doen die toets.)

**FIGUUR C1.1: KOUBEITEL****3. Materiaal:**

- 3.1 1 stuk oktaagoon- (agtkantige) gereedskapstaal 190 x 20 mm

**PROSEDURE:****4. Smee 'n beitel:**

- 4.1. Sny agtkantige staal tot vereiste lengte.
- 4.2. Verhit die een ent tot 'n geel kleur en smee 'n taps vir 12 mm.
- 4.3. Verhit die ander ent en smee die skuinsvlakke, soos in FIGUUR C1.1 getoon. Smee SES kante.
- 4.4. Smee die TWEE oorblywende kante parallel aan mekaar, soos getoon.
- 4.5. Maak seker die beitel is reguit met plat vlakke.



Blacksmithing Tools #1 Hand Forging a Hot Cut Chisel (EN9 Steel)



Blacksmithing for beginners: Forging and Heat Treating Carbon Steel - 3

**5. Verharding:**

- 5.1 Verhit die beitel tot 'n helderrooi kleur en blus dit in water.  
**LET WEL:** Hou die beitel in 'n regop posisie tydens blussing, beweeg dit op en af. Dit sal kromtrekking voorkom. Vermoeg ook pekelwater (soutwater) om roes te voorkom.



Hardening and Tempering a Chisel

**6. Uitgloeïing: Na verharding is die beitel baie bros en kan maklik breek wanneer dit gebruik word. Om dit te voorkom, is die volgende prosedures baie belangrik:**

- 6.1 Verhit tot kersierooi en plaas dit in kalk of riviersand om stadig af te koel. Dit word uitgloeïing genoem en verwyder alle interne spanning wat deur smeewerk veroorsaak word.



Annealing Process Most Widely Used Heat Treatment Process

**7. Skerpmaak:**

- 7.1 Maak die snyvlak tot 'n ingeslote hoek van 60° skerp.
- 7.2 Die beitel is nou gereed vir tempering.

**8. Tempering: Die beitel nog effens bros op hierdie stadium en moet herverhit word om dit sterker (taaier) te maak en ook om te verseker dat die snyvlak nie breek wanneer dit gebruik word nie.**

**LET WEL:** Maak die oppervlak van die beitel met skuurpapier skoon voor herverhitting omdat dit belangrik is om die kleurverandering tydens die temperproses waar te neem.

(Sien tabel vir TEMPERKLEURE.)

- 8.1. Verhit die snykant (skuins ent) van die beitel tot 'n blou-pers kleur.
- 8.2. Laat die beitel toe om in oop lug af te koel sodra die kleur bereik is.

<b>TEMPERKLEURE (TOON IN KLEUR)</b>		
<b>316 °C</b>		<b>Skrapers</b>
<b>293 °C</b>		<b>Skroewedraaiers; Vere; Ratte</b>
<b>282 °C</b>		<b>Koubeitel; Senterponse</b>
<b>271 °C</b>		<b>Tappe (skroefdraad)</b>
<b>260 °C</b>		<b>Asse; Houtbeitels; Tappe en snymoere</b>
<b>249 °C</b>		<b>Spiraalbore; Kartelings</b>
<b>238 °C</b>		<b>Ponse; Ruimers</b>
<b>232 °C</b>		<b>Swaardiensspiraalbore</b>
<b>227 °C</b>		<b>Draaibankgereedskap; Freessnyers; Ruimers</b>
<b>221 °C</b>		<b>Ruimers</b>
<b>216 °C</b>		<b>Messe; Hamerkoppe</b>

**TAAK C1: SMEEWERK EN HITTEBEHANDELING (VERPLIGTEND)****WERKKAART: C1.1:****NAAM:** \_\_\_\_\_

1.	Smeewerk en hittebehandeling om 'n koubeitel te vervaardig:			
1.1	Noem VYF veiligheidsvoorsorgmaatreëls om na te kom wanneer 'n beitel vervaardig word.			
			5	
1.2	Noem SES stukke gereedskap wat jy gedurende die hittebehandeling van die beitel sal gebruik.			
			6	
1.3	Maak 'n lys van VYF vaardighede wat nodig is vir hittebehandeling.			
			5	
1.4	Verduidelik VIER prosesse om in ag te neem wanneer die beitel met hitte behandel word.			
			4	
Totaal – Koubeitel – vrae			20	

<b>MEGANIESE TEGNOLOGIE</b>																
<b>SWEIS- EN METAALWERK</b>																
<b>PUNTESTAAT</b>																
<b>GRAAD</b>		<b>12</b>				<b>DATUM</b>										
<b>PROJEK:</b>		<b>KOUBEITEL</b>														
		<b>LEERDERS</b>														
<b>FASETTE</b>	<b>PUNTE</b>															
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Veiligheid	5															
Gereedskap	6															
Vaardighede	5															
Prosesse	4															
Verhit ent tot geel	5															
Smee taps 12 mm	5															
Verhit ander ent tot geel	5															
Smee ses vlakke taps	8															
Smee twee vlakke parallel	5															
Verharding	5															
Uitgloeijing	5															
Tempering	5															
Skerpmaak	2															
Reguit beitel	2															
Afwerking	3															
Toets	5															
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>															
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																

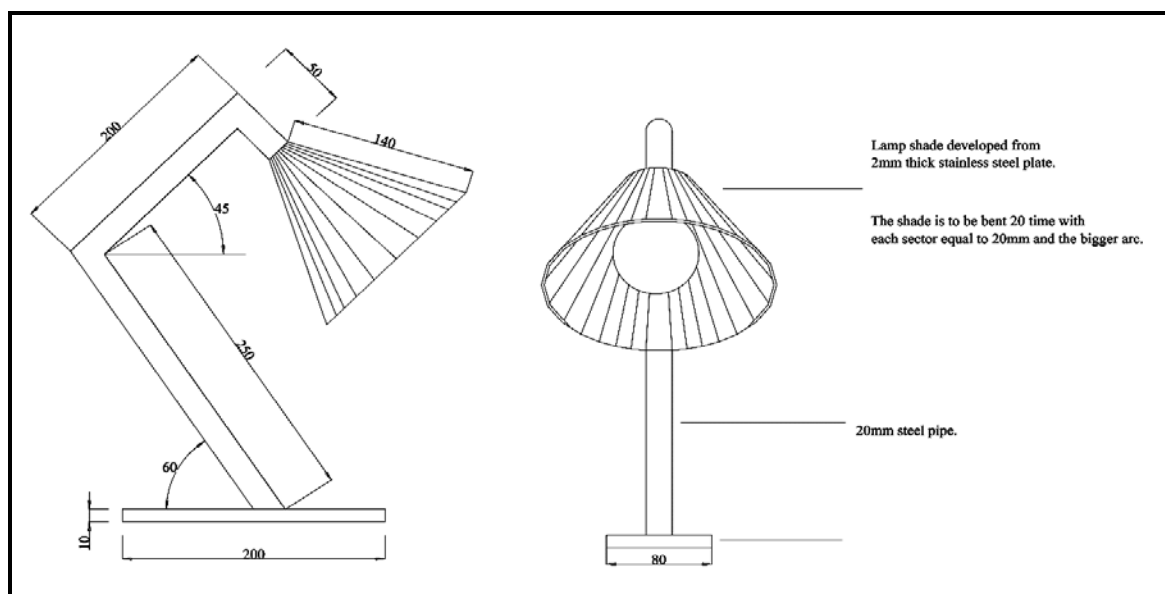
**TAAK C2 (VERPLIGTEND)****TAAK C2: SWEISWERK – VERVAARDIGING VAN LESSENAARLAMP**

Gebruik jou praktiese vaardighede om die lessenaarlamp, soos in FIGUUR C2.1 getoon, te vervaardig.

**Die volgende standaarde moet bereik word:**

- Al die groottes moet binne  $\pm 1$  mm van die vereiste afmetings wees.
- Gereedskap en toerusting mag nie beskadig word nie.
- Kom alle toepaslike veiligheidsmaatreëls na.
- Die lamp moet elektries veilig en werkend wees.

Beskrywing	Materiaal
Keël (lampsperm)	1 of 1,6 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplaatmetaal
Stut	16 mm vlekvrystaal-/sagtestaalrondpypwerk
Basis	200 x 100 x 6 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplatstaaf

**FIGUUR C2.1: LESSENAARLAMP**



## TAAK C2: SWEISWERK – LESSENAARLAMP (VERPLIGTEND)

**WERKKAART: C2.1:**

**NAAM:** \_\_\_\_\_

1.	<b>Sweis – vervaardiging van lessenaarlamp</b>		
1.1	Noem VYF veiligheidsvoorsorgmaatreëls om na te kom wanneer 'n lessenaarlamp vervaardig word.		
			(5)
1.2	Noem SES stukke gereedskap wat jy gedurende die vervaardiging van die lessenaarlamp sal gebruik.		
			(6)
1.3	Maak 'n lys van VYF vaardighede wat nodig is vir die vervaardiging van die lessenaarlamp.		
			(5)
1.4	Verduidelik VIER prosesse om in ag te neem gedurende die vervaardiging van die lessenaarlamp.		
			(4)
<b>Totaal – Lessenaarlamp – vrae</b>			<b>20</b>

<b>MEGANIESE TEGNOLOGIE</b>																
<b>SWEIS- EN METAALWERK</b>																
<b>PUNTESTAAT</b>																
<b>GRAAD</b>		<b>12</b>		<b>DATUM</b>												
<b>PROJEK:</b>		<b>LESSENAARLAMP</b>														
		<b>LEERDERS</b>														
<b>FASETTE</b>	<b>PUNTE</b>															
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Veiligheid	5															
Gereedskap	6															
Vaardighede	5															
Prosesse	4															
Patroon vir keël (sluit berekening in)	15															
Keël	10															
Stut	10															
Basis	5															
Produk- samestelling	5															
Afwerking	5															
Aanbieding	5															
<b>TOTAAL</b>	<b>75</b>															
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																

**LET WEL:** Leerders moet EEN van die volgende take voltooi, ÓF TAAK C3: braaistaander ÓF TAAK C4: vuurherd.

**Braaistaander:**

- 'n Vierkant-na-rond-oorgangstuk

**Vuurherd:**

- Deksel met vierkantige of reghoekige openinge

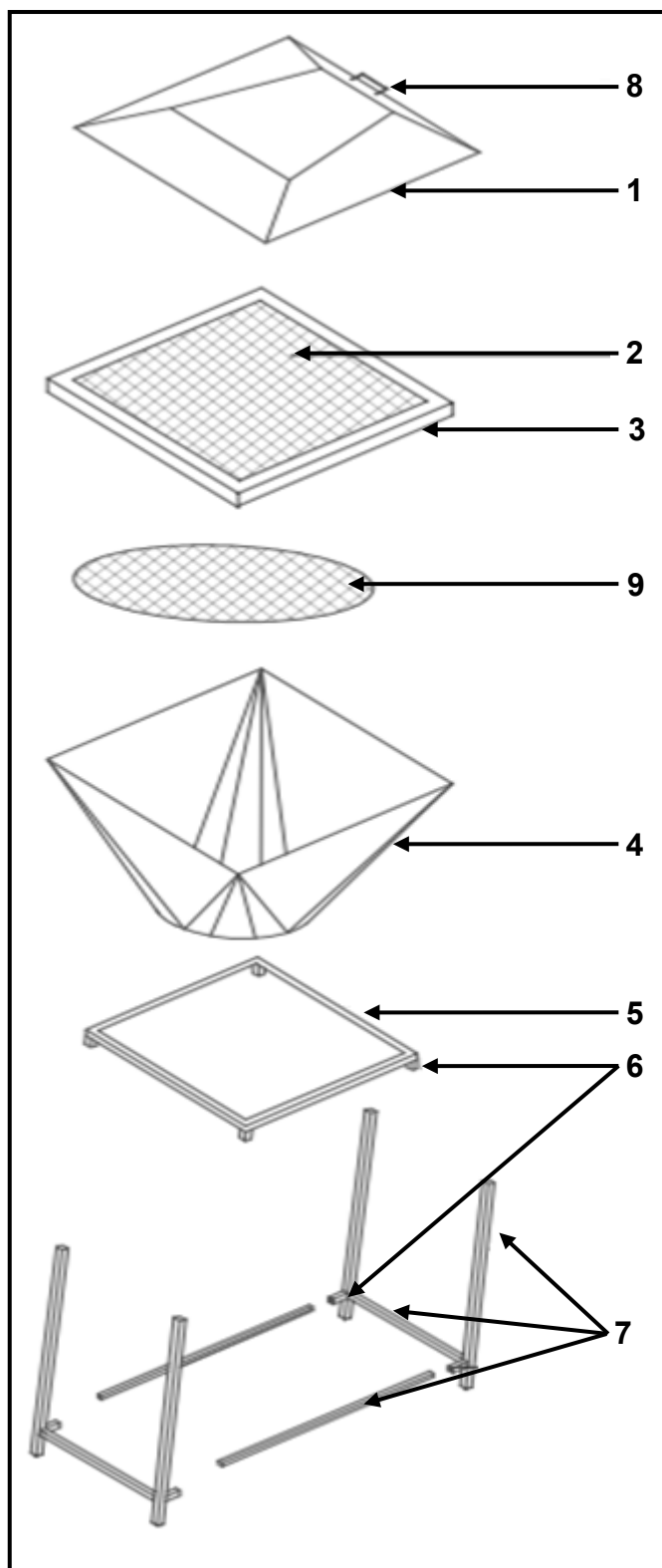
### TAAK C3 – SWEIS – VERVAARDIGING VAN BRAAISTAANDER

Gebruik jou praktiese vaardighede en vervaardig die braaistaander soos in FIGUUR C3.1; C3.2 en C3.3 getoon.

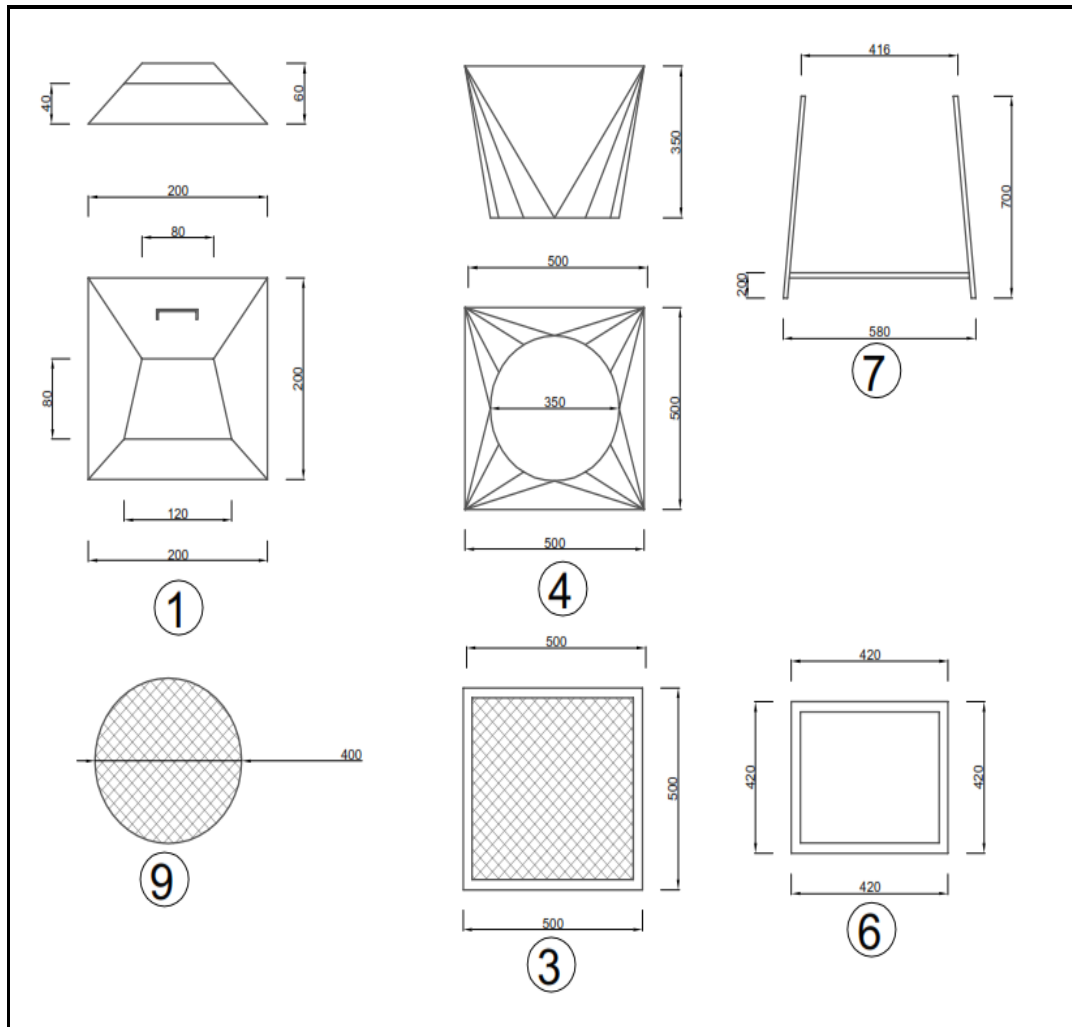
**Die volgende standaarde moet bereik word:**

- Al die groottes moet binne  $\pm 1$  mm van die vereiste afmetings wees.
- Moet NIE gereedskap en toerusting beskadig NIE.
- Kom alle toepaslike veiligheidsmaatreëls na.
- Die braaistaander moet veilig en werkend wees.

Item-nr.	Beskrywing	Materiaal	Hvd
1.	Deksel	2 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplaatmetaal	1
2.	Diamantgaas vir braairooster	2 mm vlekvrystaal/sagte staal	1
3.	Hoekyster	25 x 25 x 2 mm vlekvrystaal/sagte staal	1
4.	Vierkant-na-ronde-oorgangstuk	2–3 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplaatmetaal	1
5.	Raam	25 x 25 x 1,6 mm vlekvrystaal-/sagtestaal-vierkantpyp	4
6.	Pootpasstukke	30 x 30 x 1,6 mm vlekvrystaal-/sagtestaal-vierkantpyp	8
7.	Verwyderbare pote	25 x 25 x 1,6 mm vlekvrystaal-/sagtestaal-vierkantpyp	8
8.	Handvatsel	10 mm vlekvrystaal-/sagtestaal-rondstaaf	1
9.	Diamantgaas vir basisrooster	2 mm vlekvrystaal/sagtestaal	1



FIGUUR C3.1



FIGUUR C3.2: KOMPONENTE VAN BRAAISTAANDER



FIGUUR C3.3: ISOMETRIESE AANSIG

## TAAK C3: SWEIS – BRAAISTAANDER (KEUSE)

**WERKKAART: C3.1:**

**NAAM:** \_\_\_\_\_

1.	<b>Sweis – vervaardiging van braaistaander</b>		
1.1	Noem VYF veiligheidsvoorsorgmaatreëls om na te kom wanneer die braaistaander vervaardig word.		
			(5)
1.2	Noem SES stukke gereedskap wat jy tydens die vervaardiging van die braaistaander sal gebruik.		
			(6)
1.3	Maak 'n lys van VYF vaardighede wat gebruik moet word gedurende die vervaardiging van die braaistaander.		
			(5)
1.4	Verduidelik VIER prosesse om in ag te neem wanneer die braaistaander vervaardig word.		
			(4)
<b>Totaal – Braaistaander – vrae</b>			<b>20</b>

<b>MEGANIESE TEGNOLOGIE</b>																
<b>SWEIS- EN METAALWERK</b>																
<b>PUNTESTAAT</b>																
<b>GRAAD</b>		<b>12</b>		<b>DATUM</b>												
<b>PROJEK:</b>		<b>BRAAISTAANDER</b>														
		<b>LEERDERS</b>														
<b>FASETTE</b>	<b>PUNTE</b>															
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Veiligheid	5															
Gereedskap	6															
Vaardighede	5															
Prosesse	4															
Deksel	20															
Braairooster	5															
Basisrooster	5															
Oorgangstuk	25															
Basisraam	10															
Produk-samestelling	5															
Afwerking	5															
Aanbieding	5															
<b>TOTAAL</b>	<b>100</b>															
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																

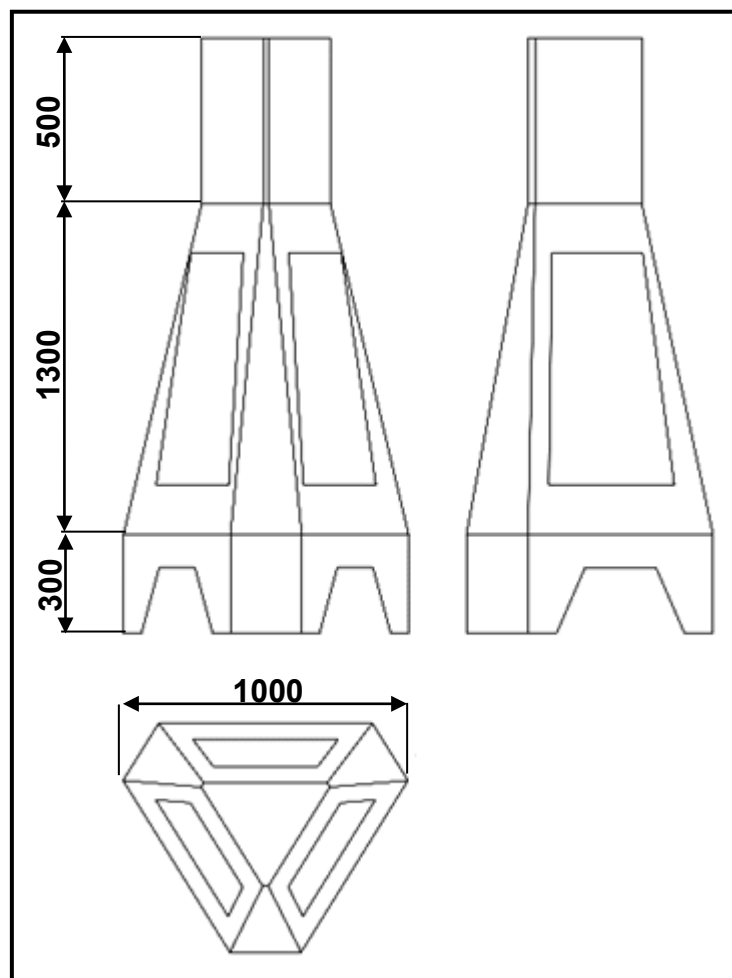
**TAAK C4 – SWEIS – VERVAARDIGING VAN VUURHERD**

Gebruik jou praktiese vaardighede en vervaardig die vuurherd, soos in FIGUUR C4.1; C4.2 en C4.3 getoon.

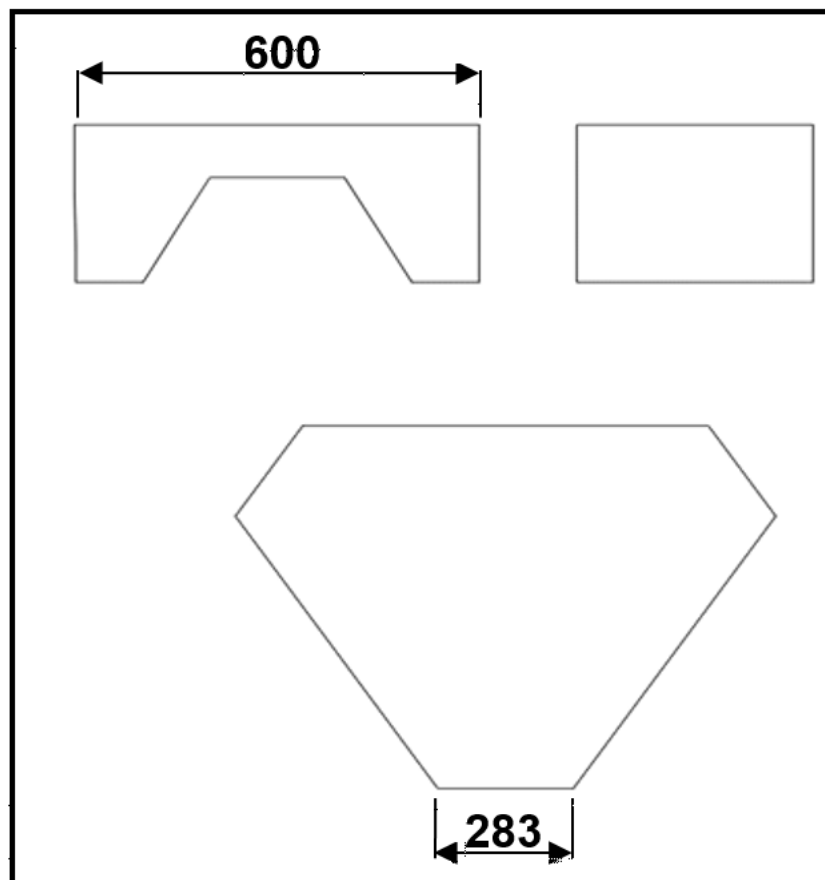
**Die volgende standaarde moet bereik word:**

- Al die groottes moet binne  $\pm 1$  mm van die vereiste afmetings wees.
- Moet NIE gereedskap en toerusting beskadig NIE.
- Kom alle toepaslike veiligheidsmaatreëls na.
- Die vuurherd moet veilig en werkend wees.

Beskrywing	Materiaal
Skoorsteen	2 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplaatmetaal
Onreëlmatige heksagoon-/seskantige herd	2 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplaatmetaal
Aspan	2 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplaatmetaal
Basis	2 mm vlekvrystaal-/sagtestaalplaatmetaal

**FIGUUR C4.1: VUURHERD**



**FIGUUR C4.2: ASPAN EN BASIS****FIGUUR C4.3: VUURHERD**

## TAAK C4: SWEIS – VUURHERD (KEUSE)

## WERKKAART: C4.1

**NAAM:** \_\_\_\_\_

1.	<b>Sweis – vervaardiging van 'n vuurherd</b>		
1.1	Noem VYF veiligheidsvoorsorgmaatreëls om na te kom wanneer die vuurherd vervaardig word.		
			(5)
1.2	Noem SES stukke gereedskap wat jy tydens die vervaardiging van die vuurherd sal gebruik.		
			(6)
1.3	Maak 'n lys van VYF vaardighede wat gebruik moet word gedurende die vervaardiging van die vuurherd.		
			(5)
1.4	Verduidelik VIER prosesse om in ag te neem wanneer die vuurherd vervaardig word.		
			(4)
<b>Totaal – Vuurherd – vrae</b>			<b>20</b>

<b>MEGANIESE TEGNOLOGIE</b>																
<b>SWEIS- EN METAALWERK</b>																
<b>PUNTESTAAT</b>																
<b>GRAAD</b>	<b>12</b>	<b>DATUM</b>														
<b>PROJEK:</b>	<b>VUURHERD</b>															
	<b>LEERDERS</b>															
<b>FASETTE</b>	<b>PUNTE</b>															
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Veiligheid	5															
Gereedskap	6															
Vaardighede	5															
Prosesse	4															
Skoorsteen	15															
Herd	25															
Basis	15															
Aspan	10															
Produk- samestelling	5															
Afwerking	5															
Aanbieding	5															
<b>TOTAAL</b>	<b>100</b>															
<b>HANDTEKENING VAN ONDERWYSER</b>																
<b>HANDTEKENING VAN VAKHOOF</b>																

MEGANIESE TEGNOLOGIE																
SWEIS- EN METAALWERK																
PUNTESTAAT																
GRAAD		12		DATUM												
		LEERDERS														
TAKE	PUNTE															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
KOUBEITEL	75															
LESSENAAR-LAMP	75															
BRAAI-STAAANDER	100															
VUURHERD	100															
GROOTTOTAAL	250															
/100	100															
HANDTEKENING VAN ONDERWYSER																
HANDTEKENING VAN VAKHOOF																

## 5. GEVOLGTREKKING

Na voltooiing van die praktiese assesseringstaak moet leerders in staat wees om hulle begrip van die bedryf te demonstreer; hulle kennis, vaardighede, waardes en redenasievermoëns te versterk, en ook betrekkinge buite die klaskamer te vestig en uitdagings in die wêreld daar buite aan te durf. Die PAT ontwikkel verder leerders se lewensvaardighede en gee hulle die geleentheid om by hulle eie leerervarings betrokke te wees.