

ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

NOVEMBER 2014

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Die vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou



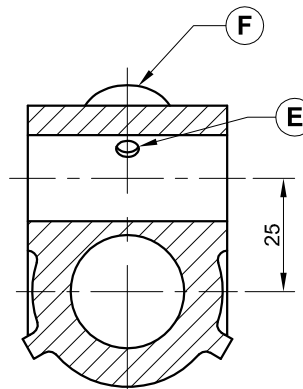
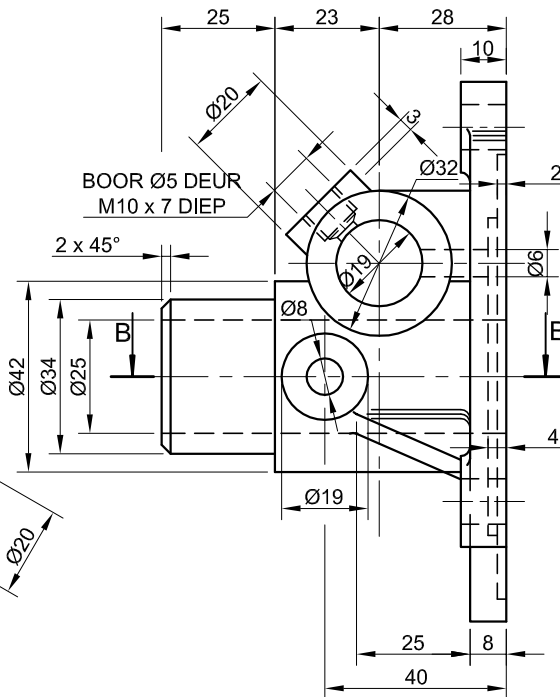
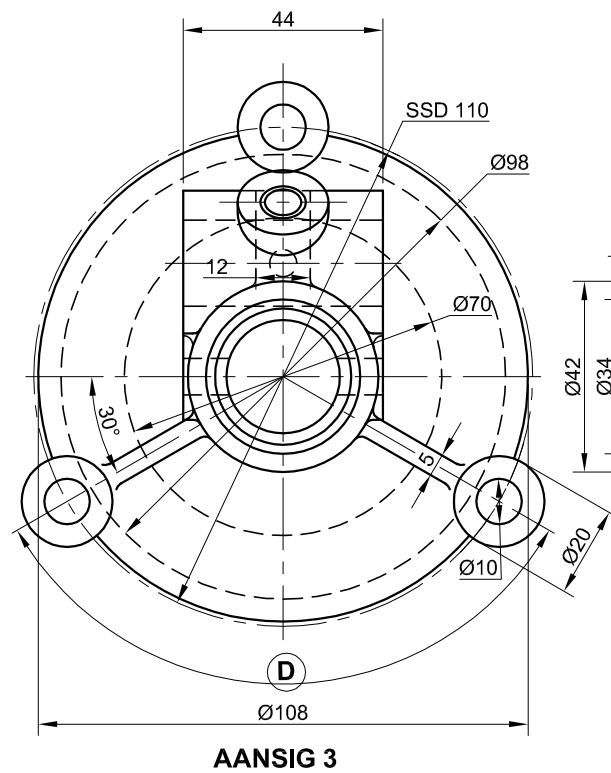
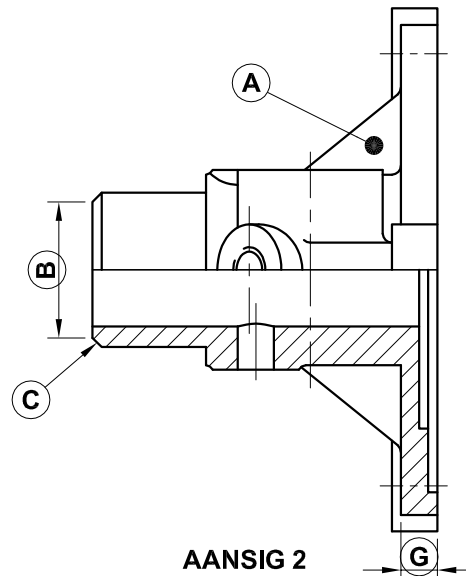
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord ALLE vrae.
3. Alle tekene moet volgens skaal 1:1 gemaak word, tensy anders vermeld.
4. Alle vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
5. Alle antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
6. Sorgvuldige tydsbeplanning is nodig om alle vrae te beantwoord.
7. Drukskrif jou naam in die blokkie voorsien op elke antwoordvel.
8. Alle antwoorde moet akkuraat en netjies gedoen word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.

| SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|--|--|-------------------|--|
| | | | | | | GEMODEREERDE PUNT | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| TOTAAL | | | | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | | | | |

| FINALE VERWERKTE PUNT | NAGESIEN DEUR |
|-----------------------|---------------|
| 100 | |

| VOLTOOI DIE VOLGENDE: | |
|-----------------------|--|
| NAAM | |
| | |
| NAAM | |
| | |
| EKSAMENSENTRUM | |
| | |
| EKSAMENSENTRUM | |
| | |



| VRAE | | ANTWOORDE | |
|---------------|---|-----------|-----------|
| 1 | Op watter datum is die tekening die eerste keer nagesien? | | 1 |
| 2 | Van watter materiaal word die stuurhuls vervaardig? | | 1 |
| 3 | Watter tekenmetode is gebruik om hierdie tekene te skep? | | 1 |
| 4 | Hoeveel skroefgate is daar in hierdie tekening? | | 1 |
| 5 | Hoeveel stelle tekene is daar? | | 1 |
| 6 | Wat is die toelaatbare toleransie op die afmetings? | | 1 |
| 7 | Hoe diep moet die M10 skroefdraad wees? | | 1 |
| 8 | Wat word kenmerk A genoem? | | 1 |
| 9 | Bepaal die afmetings by B? | | 2 |
| 10 | Wat word kenmerk C genoem? | | 1 |
| 11 | Wat is die grootte van hoek D? | | 1 |
| 12 | Wat is die grootte van die gat gemerk E? | | 2 |
| 13 | Wat is die grootte van die boog gemerk F? | | 2 |
| 14 | Bepaal die afmetings by G? | | 1 |
| 15 | Watter tipe snit word op AANSIG 2 getoon? | | 1 |
| 16 | Watter tipe snit word op AANSIG 4 getoon? | | 1 |
| 17 | Wat stel die letters S.S.D. voor? | | 1 |
| 18 | Hoeveel Ø10 gate moet geboor word in die huls? | | 1 |
| 19 | Hoe sal AANSIG 3 benoem word? | | 1 |
| 20 | Teken die snyvlak op AANSIG 1, vir die deursnee AANSIG 4, en benoem dit A-A. | | 3 |
| 21 | In die blok hieronder (ANTWOORD 21), teken, in netjiese vryhand, die simbool vir die projeksiesisteem wat gebruik word. | | 4 |
| TOTAAL | | | 29 |

| | | | | | |
|--|-------------------|---|---------------|---------------------------|-----|
| | | | | | 1 |
| ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER. | | DATUM | VERANDER DEUR | BESKRYWING VAN HERSIENING | Nr. |
| TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES OP AFMETINGS ± 0,25. | TEKENAAR: JP | TEKENSTEL NR. 2 VAN 6 | | MATERIAAL: GIETYSER | |
| | DATUM: 20/12/2013 | LÊERNAAM: SB-48-2013 | | HITTEBEHANDELING: GEEN | |
| ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R2. | NASIENER: SvR | <div>PROCAST</div> <div>VERVAARDIGERS</div> <div>WESSTRAAT MATATIELE 4730 www.procast.co.za</div> | | | |
| | DATUM: 15/01/2014 | | | | |
| TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2014 | GOEDGEKEUR: DE | <div>STUURHULS</div> | | | |
| | DATUM: 17/02/2014 | | | | |
| | SKAAL: 1 : 2 | | | | |

ANTWOORD 21

SIMBOOL

| | |
|---------------|---|
| EKSAMENNUMMER | |
| | |
| EKSAMENNUMMER | 2 |



VRAAG 2: LOKUS (NOK)

Gegee:

- Die as en volger besonderhede van 'n industriële nok. Die volger word getoon op sy laagste posisie. Die minimum nokradius is 15 mm.

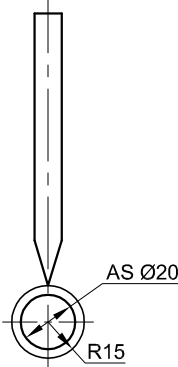
Die spesifikasies vir die beweging is soos volg:

- Die nokas roteer kloksgewys met eenvormige versnelling.
- Oor die eerste 60° styg die volger 14 mm.
- Oor die volgende 30° styg die volger 'n verdere 14 mm.
- Rusperiode vir die volgende 60°.
- Oor die volgende 60° styg die volger 26 mm.
- Oor die volgende 30° daal die volger 18 mm.
- Rusperiode vir die volgende 30°.
- Oor die volgende 30° daal die volger 'n verdere 18 mm.
- Rusperiode vir die volgende 30°.
- Oor die finale 30° keer die volger terug na die oorspronklike posisie.

Instruksies:

- 2.1 Teken, volgens skaal 1:1, die verplasingsdiagram volgens 'n skaal waar 30° gelyk is aan 8mm. Die volger se verplasing is volgens skaal 1:1 vir die gegewe beweging. Bepaal ook die verplasing op die volgende grade 75°, 225°, 285° en 345°. Toon die grade indelings onderaan die grafiek. Benoem die grafiek.
- 2.2 Projekteer en teken die nokprofiel wat die gegewe beweging sal genereer. Gebruik die ekstra grades (75°, 225°, 285° en 345°) wat bepaal is op die grafiek om 'n meer akkurate kurwe te bepaal. Toon die grade indelings op die nokprofiel. Die pyl wat draairigting aandui moet getoon word.

- Toon ALLE konstruksies. [38]



| ASSESSERINGSKRITERIA | | | | |
|--------------------------------------|----|--|--|---|
| 1 GRAFIEK + BYSKRIF | 12 | | | |
| 2 PYL + AS + MIN RADIUS + GRADE + SL | 6 | | | |
| 3 KONSTRUKSIE | 6 | | | |
| 4 NOKPUNTE | 9½ | | | |
| 5 KURWE KWALITEIT | 4½ | | | |
| TOTAAL | 38 | | | |
| EKSAMENNUMMER | | | | |
| | | | | |
| EKSAMENNUMMER | | | | 3 |



VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

Gegee:

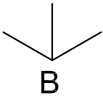
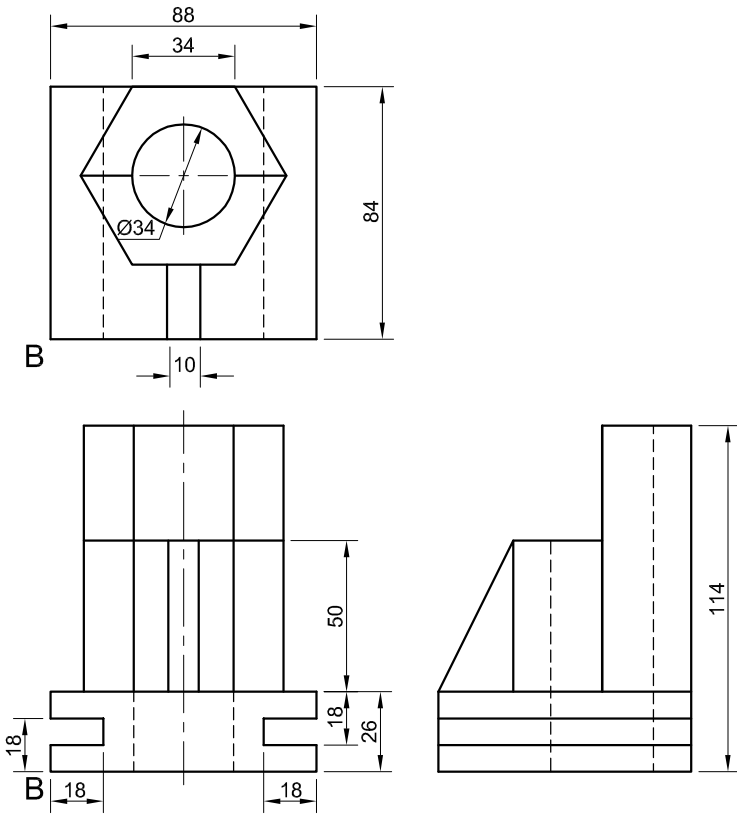
- Die vooraansig, booaansig en linkeraansig van 'n model.
- Die posisie van punt B op die tekenvel.

Instruksies:

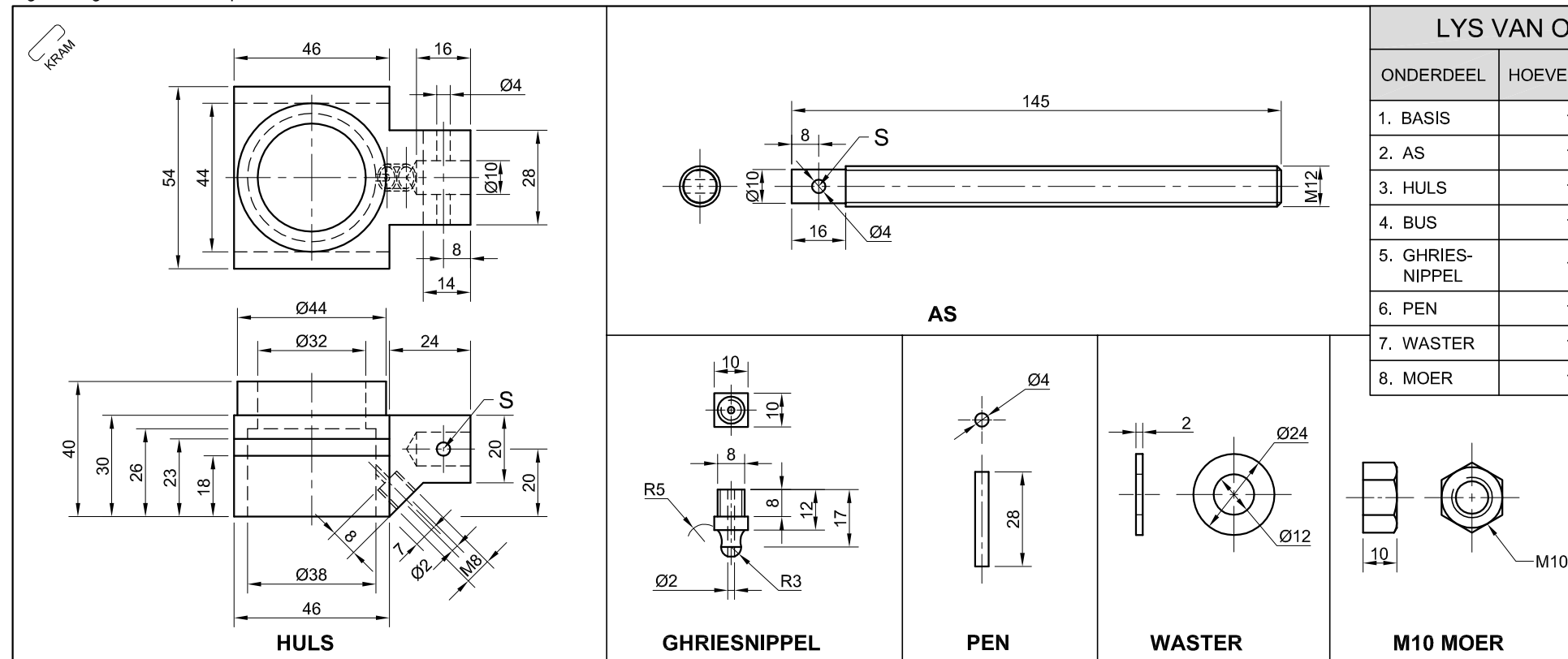
Omskep die ortografiese aansigte van die model in 'n skaal 1 : 1 isometriese tekening.

- Maak hoek B die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige sirkel- en ander konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie.

[39]



| ASSESSERINGSKRITERIA | | | | |
|-------------------------|-----|--|--|---|
| 1. HULPAANSIG + PLASING | 3 | | | |
| 2. BASIS | 11½ | | | |
| 3. SESKANT | 13½ | | | |
| 4. RIB | 2 | | | |
| 5. ISOMETRIESE SIRKEL | 4 | | | |
| 6. SIRKELKONSTRUKSIES | 2½ | | | |
| 7. SENTERLYNE | 2½ | | | |
| TOTAAL | 39 | | | |
| EKSAMENNUMMER | | | | |
| | | | | |
| EKSAMENNUMMER | | | | 4 |



| LYS VAN ONDERDELE | | |
|-------------------|--------------|-------------|
| ONDERDEEL | HOEEVEELHEID | MATERIAAL |
| 1. BASIS | 1 | GIETYS TER |
| 2. AS | 1 | SAGTE STAAL |
| 3. HULS | 1 | GIETYS TER |
| 4. BUS | 1 | BRONS |
| 5. GHRIES-NIPPEL | 1 | GIETYS TER |
| 6. PEN | 1 | SAGTE STAAL |
| 7. WASTER | 1 | SAGTE STAAL |
| 8. MOER | 1 | SAGTE STAAL |

VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

Gegee:

- Die uitskuifisometriese tekening van die onderdele van 'n asversterkersamestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die asversterkersamestelling
- Punt S as 'n verwysingspunt op bladsy 6

Instruksies:

- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
- Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die saamgestelde onderdele van die asversterker-samestelling:
 - **'n Deursnee-vooraansig**, volgens snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuifisometriese tekening getoon word. Die snyvlak word op die linkeraansig van die basis (onderdeel 1) getoon.
 - **Die linkeraansig**.
- ALLE tekene moet voldoen aan die riglyne vervat in die *SABS 0111*.

LET WEL:

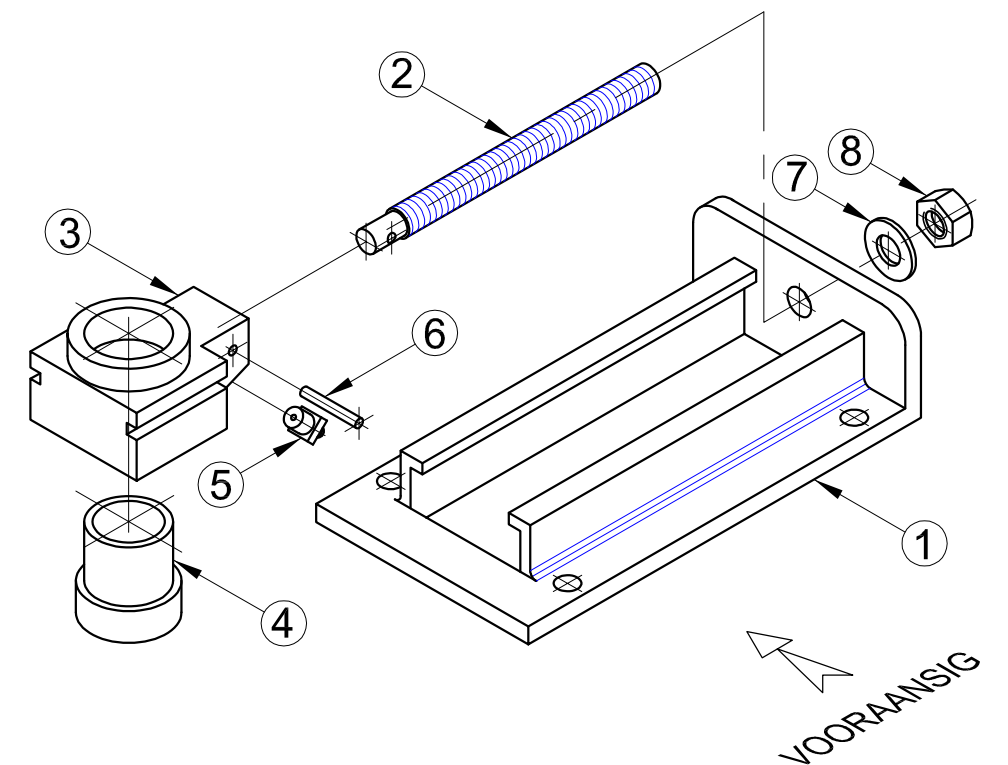
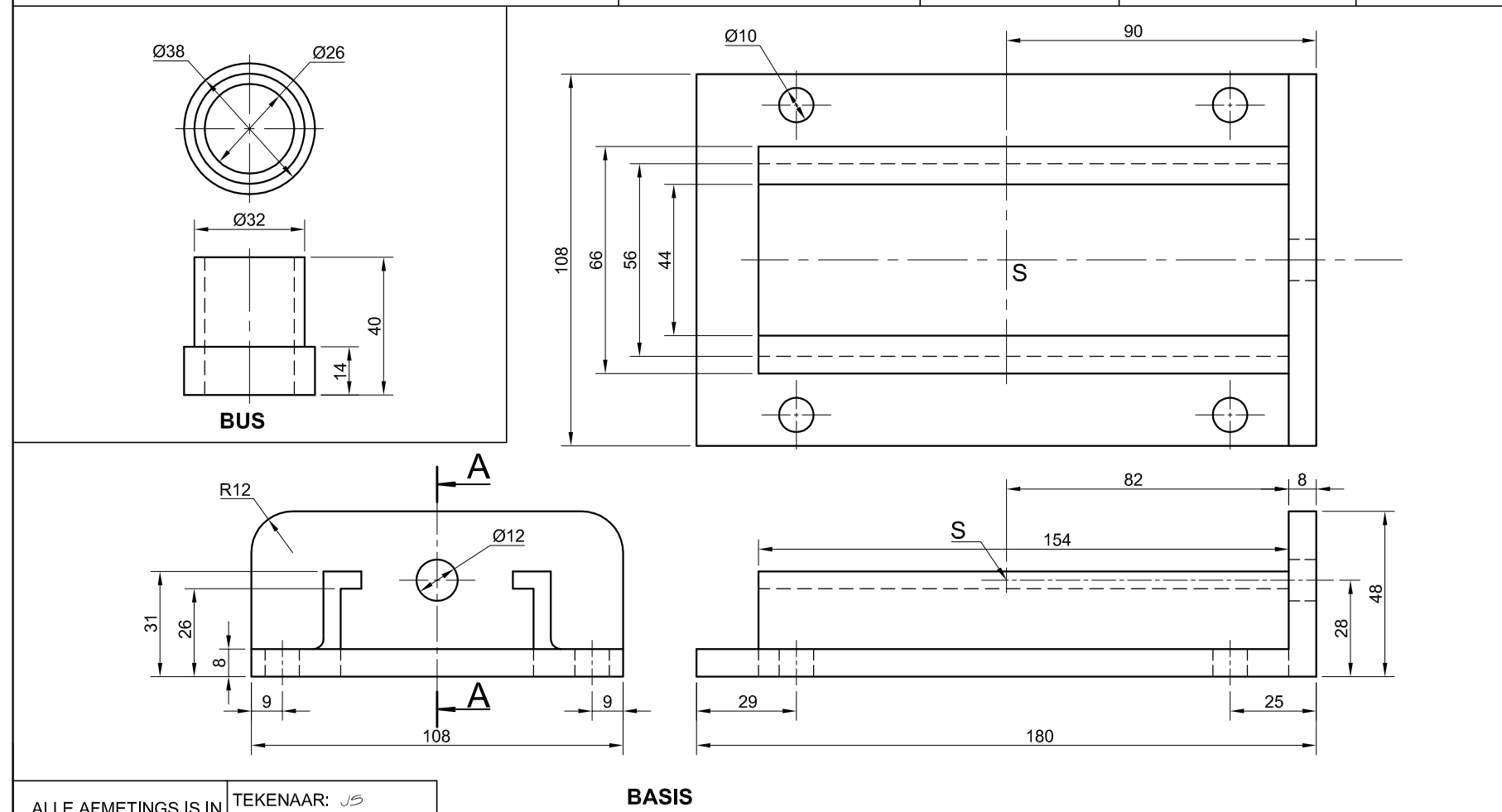
- Toon drie vlakke van die moer in die deusnee vooraansig.
- Toon alle konstruksies vir die moer.
- Geen verborge besonderhede word verlang nie.

Voeg die volgende kenmerke by die tekening:

- Die snyvlak A-A
- Benoem die deursnee-aansig: SNIT A-A

SKAAL 1:1

[94]



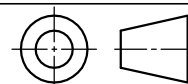
| | |
|--|--------------------------|
| ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER. | TEKENAAR: <i>JS</i> |
| | DATUM: <i>18/12/2013</i> |
| ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3. | NASIENER: <i>AC</i> |
| | DATUM: <i>30/01/2014</i> |
| TEKENPROGRAM: CAD 2014 | GOEDGEKEUR: <i>GW</i> |
| | DATUM: <i>25/03/2014</i> |

EVERY SHAFT
VERVAARDIGERS

BUFFELSTRAAT
 MTHATHA
 6001
www.everyshaft.co.za

OOSKAAP
DEPARTMENT BASIESE ONDERWYS
GRAAD 11
NOVEMBER 2014

ASVERSTERKER



 $+_S$

| ASSESSERINGSKRITERIA | | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------|-------|----------|
| LINKERAANSIG + ALGEMEEN | | | | |
| | MOONTLIKE | VERWERF | TEKEN | MODEREER |
| 1. BASIS | 12 | | | |
| 2. HULS | 4 $\frac{1}{2}$ | | | |
| 3. SNYVLAK AA | 3 | | | |
| ▲ SENTERLYNE | 5 | | | |
| BYSKRIFTE | 3 | | | |
| ARSERING | 12 | | | |
| SAMESTELLING | 7 | | | |
| SUBTOTAAL | 46$\frac{1}{2}$ | | | |

| ASSESSERINGSKRITERIA | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|--|--|--|
| DEURSNEE VOORAANSIG | | | | |
| 1. BASIS | 6 | | | |
| 2. HULS | 14 | | | |
| 3. BUS | 3 | | | |
| 4. GHRIESNIPPEL | 6 | | | |
| 5. AS | 7 | | | |
| 6. PEN | 1 | | | |
| 7. WASTER | 2 | | | |
| 8. MOER | 8 $\frac{1}{2}$ | | | |
| SUBTOTAAL | 47$\frac{1}{2}$ | | | |
| SUBTOTAAL | 46$\frac{1}{2}$ | | | |
| TOTAAL | 94 | | | |

| | |
|---------------|---|
| EKSAMENNUMMER | |
| | |
| EKSAMENNUMMER | 6 |