



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2
NOVEMBER 2008

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Die vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

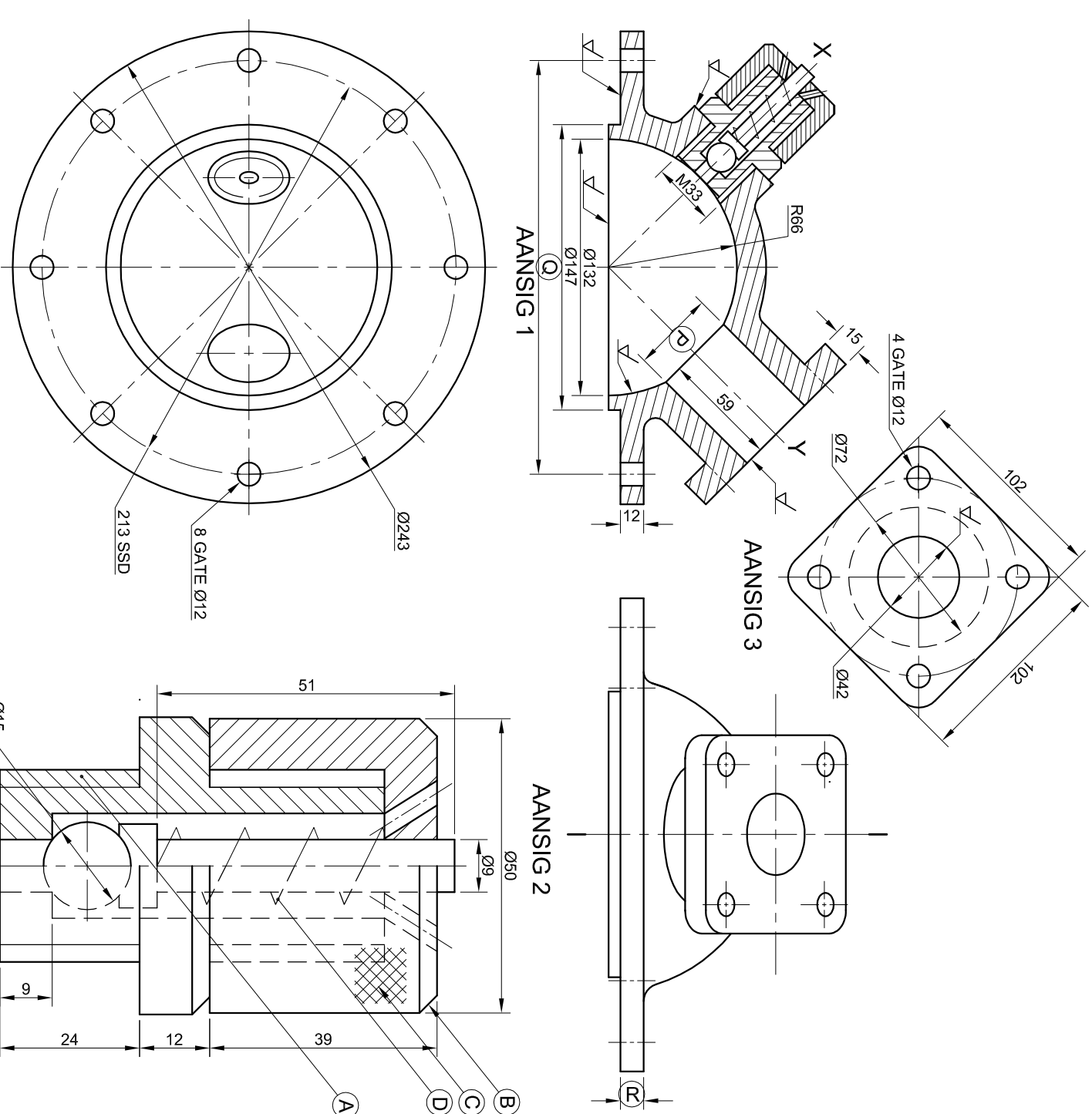
1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord ALLE vrae.
3. Alle tekeninge is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.
4. Alle tekeninge moet volgens skaal 1:1 geteken word, tensy anders vermeld.
5. Alle vrae moet op die antwoordvelle verskaf, beantwoord word.
6. Alle antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
7. Tydsbeplanning is nodig om alle vrae te voltooi.
8. Drukskryf jou eksamennummer in die blokkie voorsien op elke antwoordvel.
9. Alle antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
10. 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:
EKSAMENNUMMER
EKSAMENNUMMER
EKSAMENSENTRUM
EKSAMENSENTRUM

Blaai om asseblief



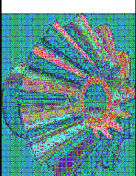
0.02/√		
06-10-08	PUMI	VERANDER M25 NA M33
03-10-08	PUMI	SLUIT MASJINERINGSIMBOLE IN
DATUM	VERANDER DEUR	BESKRYWING VAN VERANDERING
TEKENING No. N8/DOE/001	MATERIAAL: GIETYS TER	
LÊERNAAM: N-P2-E018	HITTEBEHANDLING: GEEN	

06-10-08	PUMI	VERANDER M25 NA M33	2
03-10-08	PUMI	SLUIT MASJINERINGSIMBOLE IN	1
DATUM	VERANDER DEUR	BESKRYWING VAN VERANDERING	Nb

ALLE AFMETINGS IN MILLIMETERS

TEKENAAR: JOHAN	TEKENSISTEM: ISO 10110
DATUM: 25/09/08	SKALA: 1:1
NAGESIEN: KENNETH	GOEDGEKEUR: JABU
DATUM: 02/10/08	TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2008
GOEDGEKEUR: JABU	

DIASSTRAAT OOS-LONDEN 5240	VERVAARDIGERS
www.mega.co.za	



SILINDERKOPSAMESTELLING

VRAE

ANTWOORDE

1	Op watter datum is die tekening die eerste keer nagesien?			1/2
2	In watter stad is die vervaardigingsmaatskappy gelee?			1/2
3	Wat is die lêernaam van die tekening?			1/2
4	Hoeveel keer is die tekening veranderes?			1/2
5	Wat is die toleransie wat op die afmetings toegelaat word?			1/2
6	Hoeveel boue word benodig om die silinderkop aan die romp vas te heg ?			1/2
7	Hoeveel oppervlakte moet gemasjineer word?			1
8	Wat word kenmerk A genoem?			1
9	Wat word kenmerk B genoem?			1
10	Wat word kenmerk C genoem?			1
11	Wat word kenmerk D genoem?			1
12	Uit hoeveel onderdele bestaan die samestelling?			1
13	Wat sal aansig 3 benoem word?			1
14	Benoem die tipe snit op: AANSIG 1	AANSIG 4		2
15	Bepaal die afmetings by: P Q R S			4
16	Hoe groot is die hoek tussen die gate gemerk X en Y op aansig 1?			1
17	Teken die pyle vir die snyvlak op aansig 2 en benoem dit A-A.			3
18	Wat beteken die simbool $\sqrt{0.02}$?			1
19	Watter ortografiese projeksiesstelsel word gebruik?			1
20	Teken in die blok hieronder 'n netjiese vryhandtekening van die simbool vir die projeksiesstelsel wat gebruik word.			4
TOTAL 26				

VRAAG 1: ANALTIES (MEGANIES)

Gegee:
 'n Tabel met vrae en 'n stel werkstekene.

Instruksies:
 Voltooi die onderstaande tabel deur netjies die antwoorde, wat betrekking het op die bygaande tekene en titelblok, te drukskrif.

[26]

TEKENAAR: JOHAN	TEKENSISTEM: ISO 10110
DATUM: 25/09/08	SKALA: 1:1
NAGESIEN: KENNETH	GOEDGEKEUR: JABU
DATUM: 02/10/08	TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2008
GOEDGEKEUR: JABU	

TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES OP AFMETINGS: ± 0,05

ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R4

EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	
SIMBOOL	2



'n Speelgoedvervaardigingsmaatskappy wil 'n speelgoedkar ontwerp wat oplig en weer sak wanneer dit op die grond gestoot word. Die beweging kan moonlik gemaak word deur 'n nokkas aan die binnekant van die wiel te heg en 'n rollenvolger aan die bakwerk te heg.

Die spesifikasie vir die beweging is soos volg:

- Die kar styg teen konstante snelheid tot 'n hoogte van 23mm oor die eerste 90°
- Daar bly dit in rus vir die volgende 60°
- Dan styg dit 'n verdere 37mm oor die volgende 75°
- Dan is daar 'n verdere rusperiode vir die volgende 60°
- Dit keer terug na die oorspronklike posisie oor die finale 75°

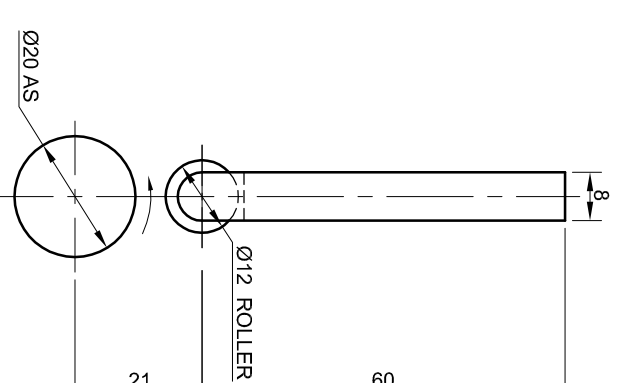
Gegee:

Die nokkas- en die volgerbesonderhede op die laagste posisie. Die nok roteer anti-kloksgewys soos deur die pyltjies aangedui.

Instruksies:

- Teken die nokkas- en volgerbesonderhede. Toon die draairigting met behulp van 'n pyltjie.
- Teken die verplasinggrafiek met 'n horisontale skaal van 30° gelyk aan 8mm en 'n vertikale skaal van 1:1 vir die beweging. Benoem die grafiek en voorsien dit van 'n skaal.
- Projekteer en teken die nokprofiel wat die verlangde beweging sal genereer.

[36]



NOKAS EN VOLGER BESONDERHEDE

ASSESSERINGSKRITERIA	
GRAFIEK	9
GEGEWE: VOLGER, MIN HOOGTE, DRAAIRIGTINGPYL, AS en SENTRELYNE.	11
KONSTRUKSIE	4
ROLLER POSISIE + KURWE KWALITEIT	12
TOTAAL	36

EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	3



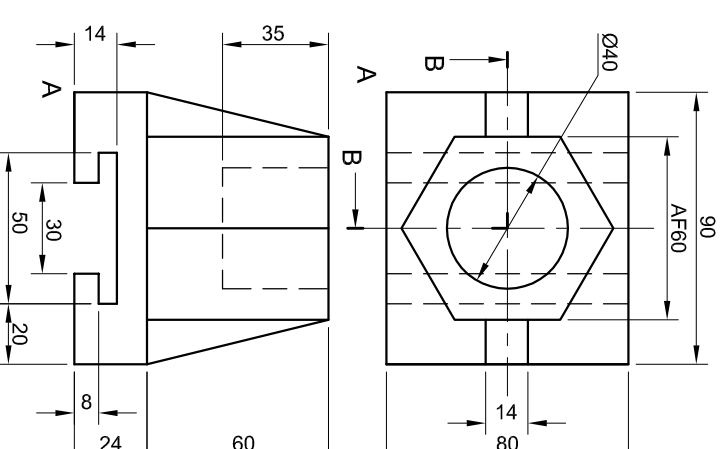
VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

Gegee:
Die voorraansig en boansig van 'n seskantige glyplaat wat deur snyvlak B-B gesny word.

Instruksies:

- Onskop die ortografiese aansigte van die glyplaat na 'n deursnee isometriese tekening op B-B.
- Maak hoek A die laagste punt van die tekening sodat die gesnyde vlakke sigbaar is.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN verborge detail word verlang nie.

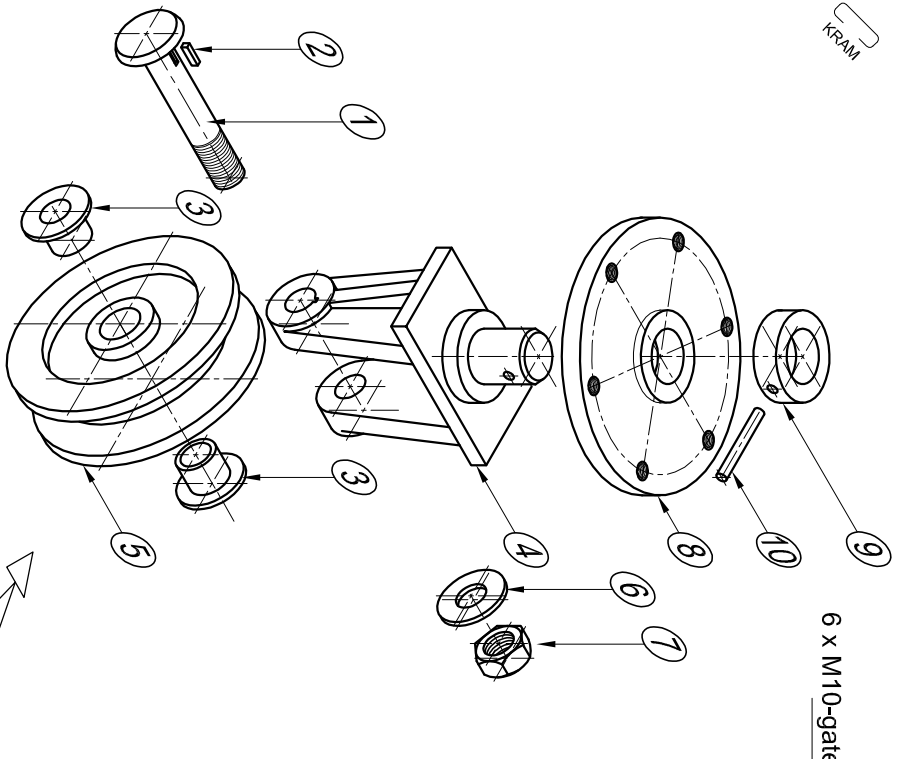
[40]



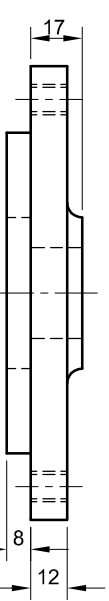
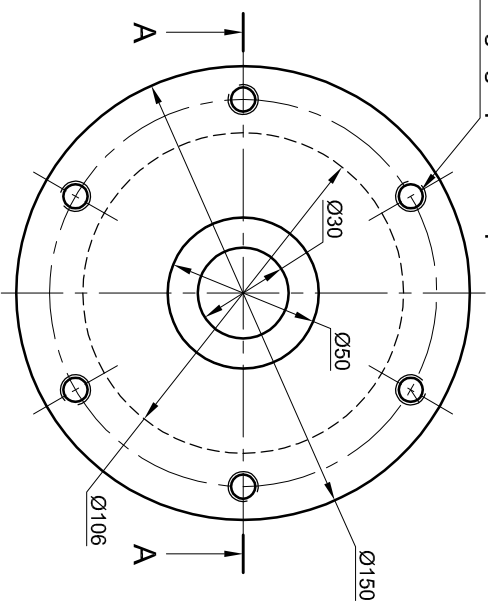
ASSESSERINGSKRITERIA

HULPAANSIG	=	2
ISOMETRIESEVLAKKE	=	6
NIE-ISOMETRIESE LYNE	=	2
GESNYDE VAKKE	=	9½
ISOMETRIESE SIRKLES	=	4
SIRKEL KONSTRUKSIE	=	3
ARSERING	=	4
SENTERLYNE	=	2½
SESKANT	=	5
PLASING OP A	=	2
TOTAAL	=	40

EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	4

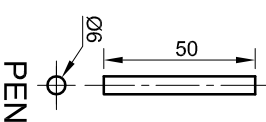
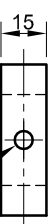
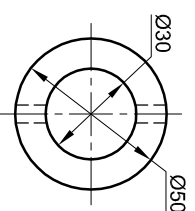


6 x M10-gate eweredige gespasseerd op 128 SSD

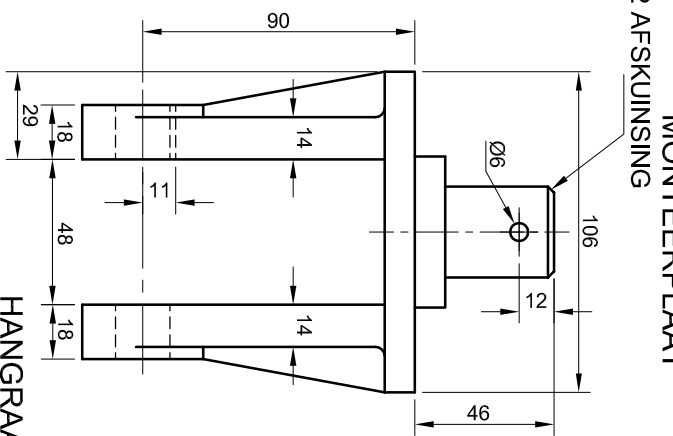
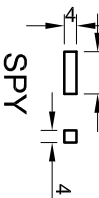
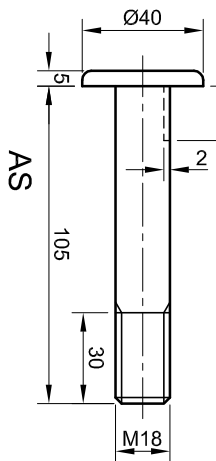


2 x 2 AFSKUINSING

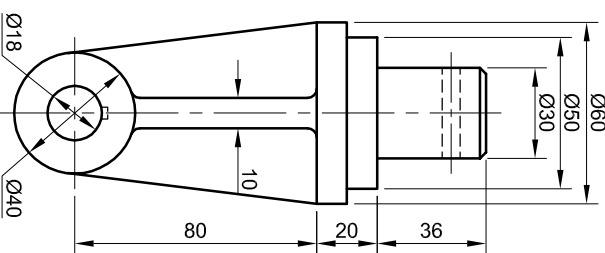
RING



PEN

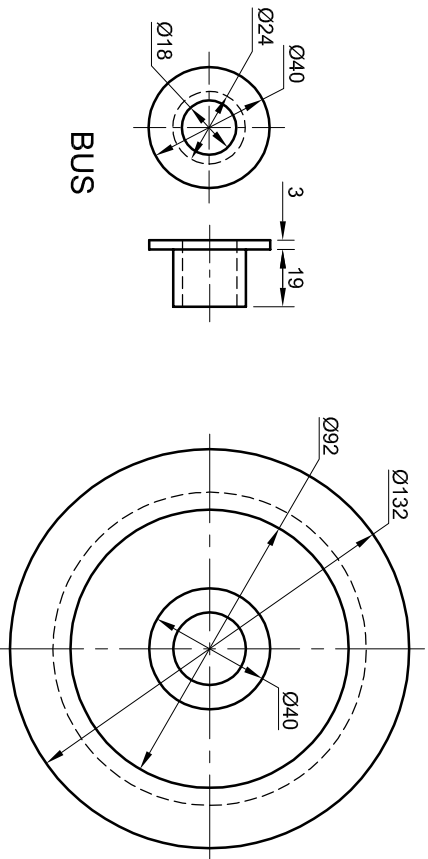
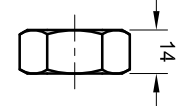
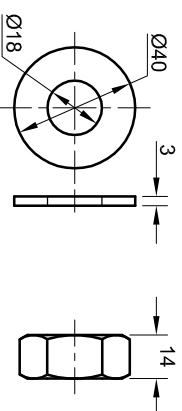


HANGRAAM

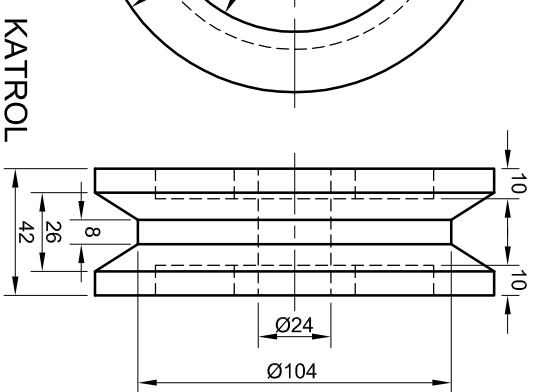


WASTER

M18-MOER



BUS



KATROL

VRAAG 4: SAAMGESTELDE TEKENING

Gegee:
Die uit-skuf-isometrise tekening van die onderdele van 'n oorhoofseswaakatriol wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon.

Ortografiесе aansigte van elke onderdeel van die oorhoofseswaakatriol.

Instruksies:

- Beantwoord hierdie vraag op ANTWOORDVEL 4 op bladsy 5. Teken, volgens skaal 1:1, die volgende aansig van die saamgestelde dele van die oorhoofseswaakatriol:
- Die volle deursneevooraansig op snyvlak A-A soos gesien vanaf die rigting van die pyl getoon in die uit-skuf-isometrise tekening. Die vertikale snyvlak gaan deur die sentrum van die samestelling soos op die boaansig van die monterplaat aangedui.

Let wel:

- Toon DRIE vlakke van die M18 moer en ALLE nodige konstruksies.
- ALLE tekenwerk moet voldoen aan die riglyne vervat in SABS 0111.

[98]

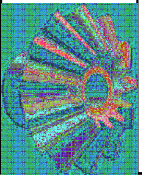
LYS VAN ONDERDELE

ONDERDEEL	AANTAL	MATERIAAL
1. AS	1	SAGTE STAAL
2. SPY	1	SAGTE STAAL
3. BUS	2	GEELEKOPER
4. HANGRAAM	1	SAGTE STAAL
5. KATROL	1	GIETYSER
6. WASTER	1	VEERSTAAL
7. M18-MOER	1	SAGTE STAAL
8. MONTEERPLAAT	1	SAGTE STAAL
9. RING	1	SAGTE STAAL
10. PEN	1	SAGTE STAAL

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER	TEKENAAR: <i>SPU</i>
ALLE ONDESPESIFIEERDE RADIUSSE IS R3	DATUM: 22/10/08
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2008	NASENER: <i>PENNY</i>
	DATUM: 25/10/08
	GOEDGEKEUR: <i>SKEL</i>
	DATUM: 26/10/08
	SKAAL: 1:1

MEGA
VERVAARDIGERS

DIASSTRAAT
OOS-LONDEN
5240
www.mega.co.za



OORHOOFSESWAAKATRIOL

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT
GRAAD 12 NOVEMBER 2008



BLADSY 5



ANTWOORDVEL 4

	FASET		SNIT		TOTAAL	
	MOONTLIKE VERWERF	VERWERF	MOONTLIKE VERWERF	VERWERF	MOONTLIKE VERWERF	VERWERF
1. AS	8½		½		9	
2. SPY	1		1½		2½	
3. BUS	4		3		7	
4. HANGRAAM	15		4½		19½	
5. KATROL	14		3		17	
6. WASTER	1		½		1½	
7. M18-MOER	6½		½		7	
8. MONTEERPLAAT	12		3		15	
9. RING	2		1		3	
10. PEN	1		½		1½	
SENTERLYNE					5	
SAMESTELLING					10	
TOTAAL					98	

EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	6