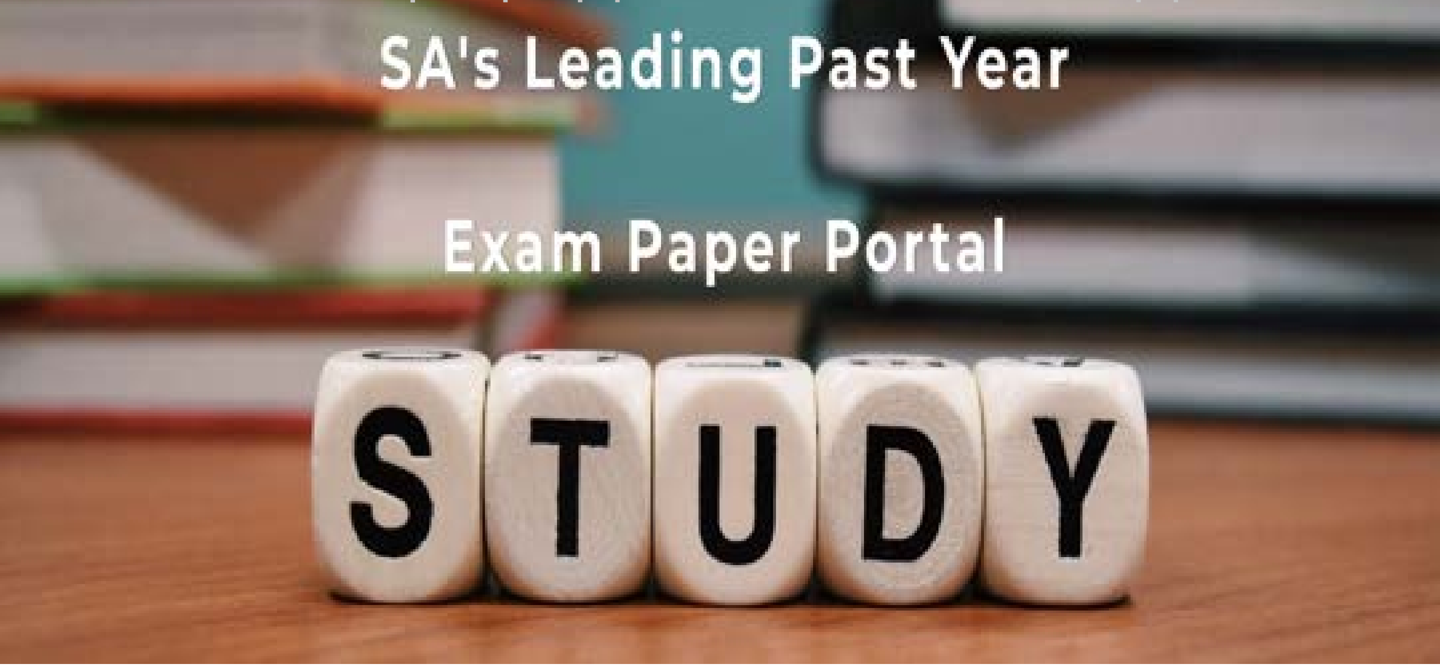
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

Province of the EASTERN CAPE
DEPARTMENT OF EDUCATION

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

SEPTEMBER 2024

VOORBEREIDINGS EKSAMEN

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie 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. Skryf jou naam in drukskrif in die blokkie voorsien op ELKE ANTWOORDVEL.
8. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
9. Enige besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.
10. ALLE tekeninge is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.

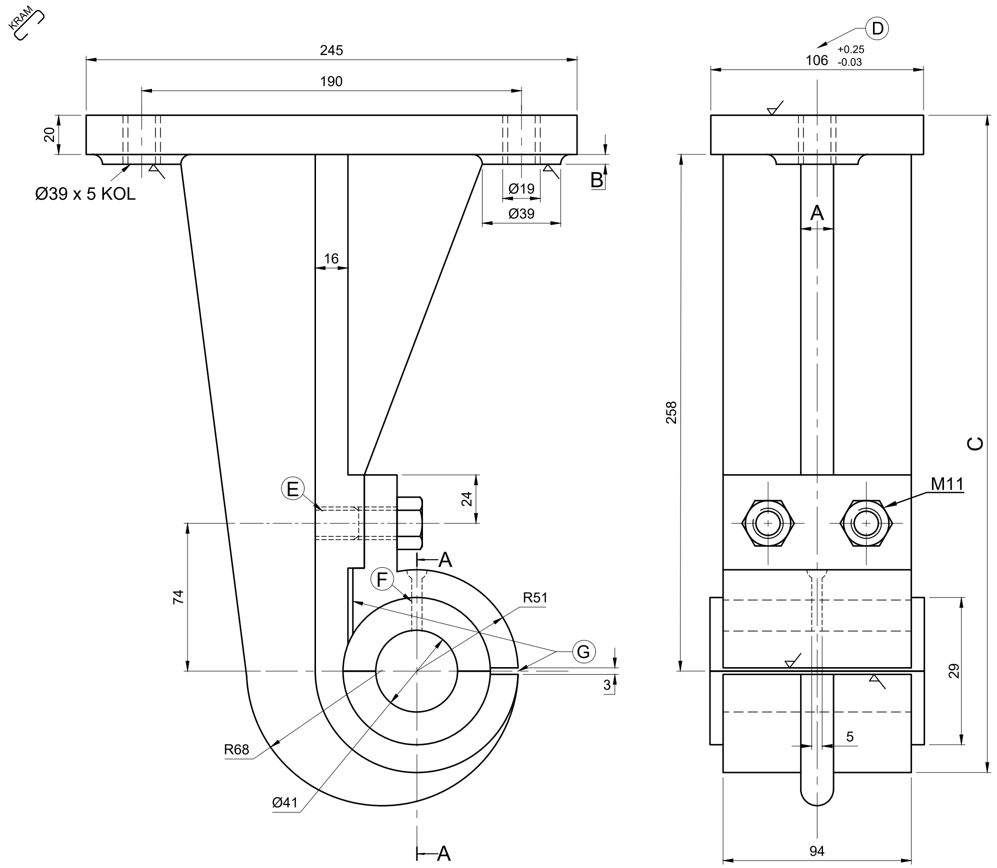
SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

			GEMODEREERDE PUNT
1			
2			
3			
4			
TOTAAL			
	200		200

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
NAAM
NAAM
EKSAMENSENTRUM
SKOOL

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za



AANSIG 1 AANSIG 2

VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:
'n Gedetailleerde tekening van 'n laersteunstuk, 'n titelblok, en 'n tabel met vrae. Die tekeninge is nie volgens die aangeduide skaal geteken nie.

Instruksies:
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat almal na die bygaande tekeninge, titelblok en meganiese inhoud verwys, netjies te beantwoord. **[30]**

	VRAE	ANTWOORDE		
1	Wie het die tekening goedgekeur?		1	
2	Hoeveel keer is die tekening hersien?		1	
3	Watter tekenprogram was gebruik om hierdie tekeninge te skep?		1	
4	Hoeveel onderdele is gebruik om die steunstuk te vervaardig?		1	
5	Watter tipe materiaal is vir die steunstuk gebruik?		1	
6	Waarvoor staan die afkorting 'KOL'?		1	
7	Noem die konvensie by E.		1	
8	Wat sal AANSIG 2 genoem word?		2	
9	Wat is die kenmerk by F?		1	
10	Wat is die doel van die gapings wat deur G aangedui word?		1	
11	Hoeveel skroefdraadgate is daar in die samestelling?		1	
12	Bepaal die volledige afmetings by: A: B: C:		3	
13	In watter SI-eenheid word die afmetings voorgestel?		1	
14	Hoeveel oppervlakke moet gemasjineer word?		1	
15	Met verwysing na die toleransie, bepaal die maksimum en minimum afmeting by D.		4	
16	In die spasie hieronder, teken, in netjiese vryhand, die konvensie van 'n reguittanrat.		5	
17	In die spasie hieronder, teken, in netjiese vryhand, die SANS simbool vir die projeksiesisteem wat gebruik is.		4	
		TOTAAL	**30**	

GOEDGEKEUR:	SAM	2024/01/21	2.	
NAGESIEN DEUR:	KYLE	2023/11/19	1. VOEG OLIEGAT BY	2024/01/11
GETEKEN DEUR:	SISIPHO	2023/01/02	**HERSIENING**	**DATUM**

JWA ENGINEERING
6 OAK RYLAAN
WILLOWPARK
3132
☏ 046 821 4911

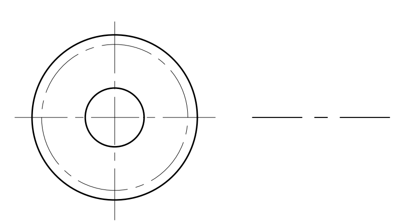
TITEL:
LAERSTEUNSTUK

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER	SKAAL: 1 : 4
PROGRAM: AUTOCAD 2023	
LÊERNAAM: RVH-2024-189.dwg	
TEKENING NM: 5	
HOEVEELHEID: 1 000	

LYS VAN ONDERDELE

	ONDERDEEL	MATERIAAL	HOEVEELHEID
1.	STEUNSTUK	GIETYSTER	1
2.	KAP	VLEKVRYE STAAL	1
3.	ONDERSTE LAER	SAGTE STAAL	1
4.	BOONSTE LAER	SAGTE STAAL	1
5.	M20 SKROEF	SAGTE STAAL	4
6.	M20 MOER	SAGTE STAAL	4

ANTWOORD 16



ANTWOORD 17

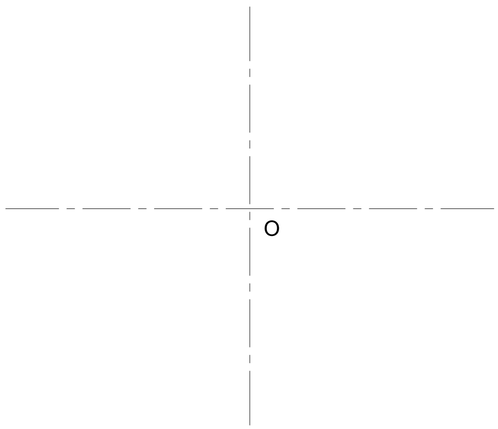
NAAM

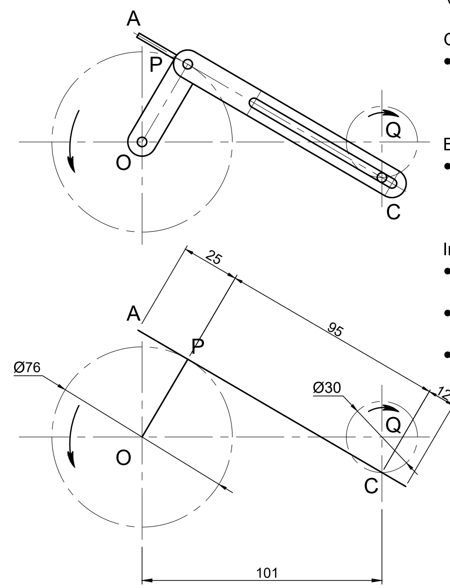
NAAM

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

KRAM





VRAAG 2.1: LOKUS (MEGANISME)

Gegee:
- 'n Meganisme bestaande uit kruk OP wat met 'n pen verbind is aan gegleufde stang AC. Die gegleufde stang glei oor 'n vaste pen C, wat op die omtrek van 'n wiel met Q as senterpunt.

Beweging:
- Kruk OP roteer in 'n anti-kloksgewys rigting terwyl die wiel, met senterpunt Q , teen dieselfde snelheid in 'n kloksgewyse rigting roteer. Die gegleufde stang AC, glei oor pen C, gedurende die rotasie.

Instruksies:
- Teken die gegewe skematiesediagram, skaal 1 : 1, met punt O as verwysings punt.
- Bepaal die lokus van punt A, op die gegleufde stang AC, indien OP een omwenteling voltooi.
- Toon ALLE nodige konstruksies. **[18]**

ASSESSERINGSKRITERIA			
1	GEGEE	6	
2	KONSTRUKSIE VAN DIAGRAM	6	
3	KONSTRUKSIE VAN LOKUS	6	
PENALISERING (-)			
	SUBTOTAAL	18	

VRAAG 2.2: LOKUS (NOK)

Gegee:
- Die beginpunt D van 'n verplasingsdiagram van 'n nok.

Spesifikasies:
Die nok verleen die volgende beweging aan die volger:
- Dit rus vir 'n periode van 60°.
- Dit styg 50 mm met 'n eenvoudige harmoniese beweging vir 90°.
- Dit styg 40 mm met eenvormige beweging vir 30°.
- Dit rus dan vir 'n periode van 45°.
- Dit keer terug na sy oorspronklike posisie met gelykmatige versnelling en vertraagde beweging vir die laaste 135°.

Instruksies:
- Teken, 'n verplasingskaal van 1 : 1 en 'n horisontale skaal van 360° = 132 mm, die volledige verplasingsgrafiek vir die vereiste beweging.
- Benoem die grafiek en dui die skaal aan.
- Toon ALLE nodige konstruksie. [20]

D

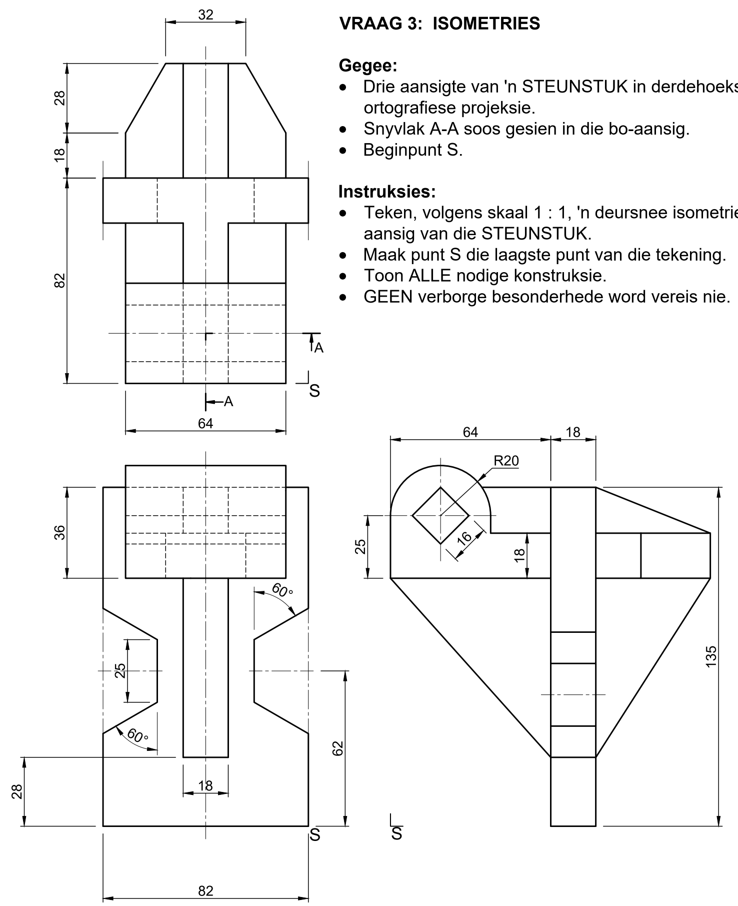
ASSESSERINGSKRITERIA			
1	GRAFIEK KONSTRUKSIE	8	
2	VERPLASINGSGRAFIEK	10	
3	OPSKRIF EN SKAAL	2	
PENALISERING (-)			
	SUBTOTAAL	20	
	TOTAAL	38	

NAAM	
NAAM	3

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

KRAM



VRAAG 3: ISOMETRIES

Gegee:

- Drie aansigte van 'n STEUNSTUK in derdehoekse ortografiese projeksie.
- Snyvlak A-A soos gesien in die bo-aansig.
- Beginpunt S.

Instruksies:

- Teken, volgens skaal 1 : 1, 'n deursnee isometriese aansig van die STEUNSTUK.
- Maak punt S die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige konstruksie.
- GEEN verborge besonderhede word vereis nie.

[40]

S

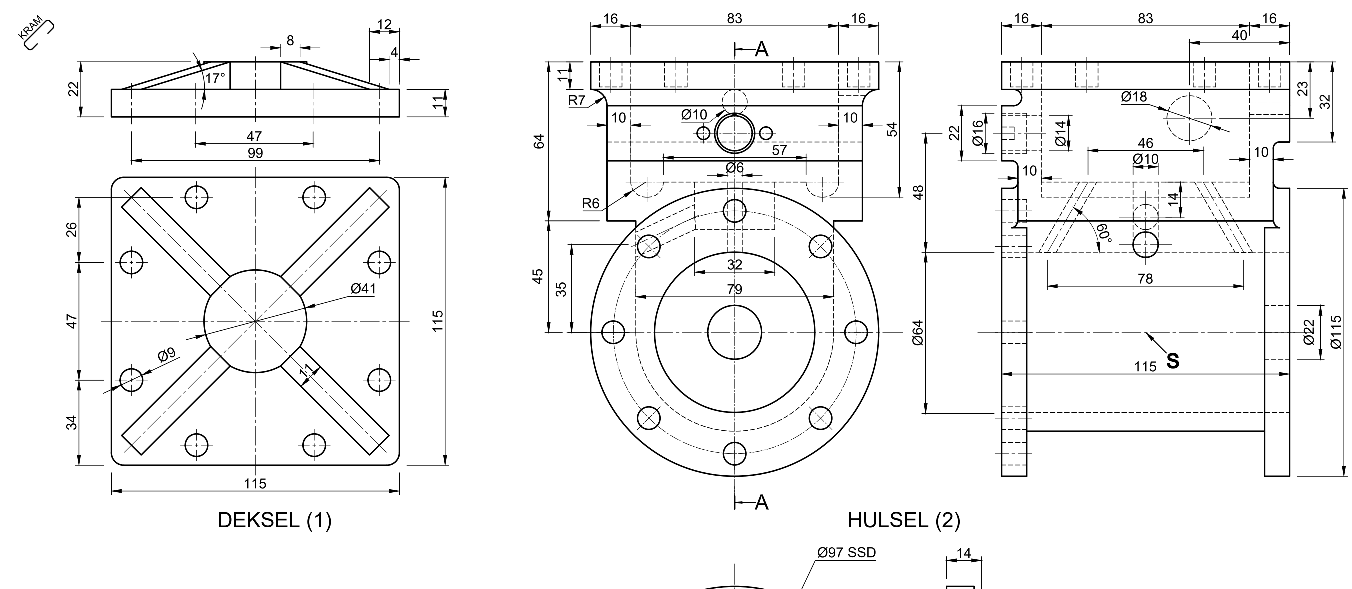
ASSESSERINGSKRITERIA			
1	KONSTR. + PLASING	2½	
2	ISO'- + NIE ISO' LYNE	19	
3	HALFSESHOEK	4	
4	HALFSIRKEL + SL'E	4	
5	VIERKANT	1	
6	DEURSNEE A-A	9½	
	TOTAAL	40	

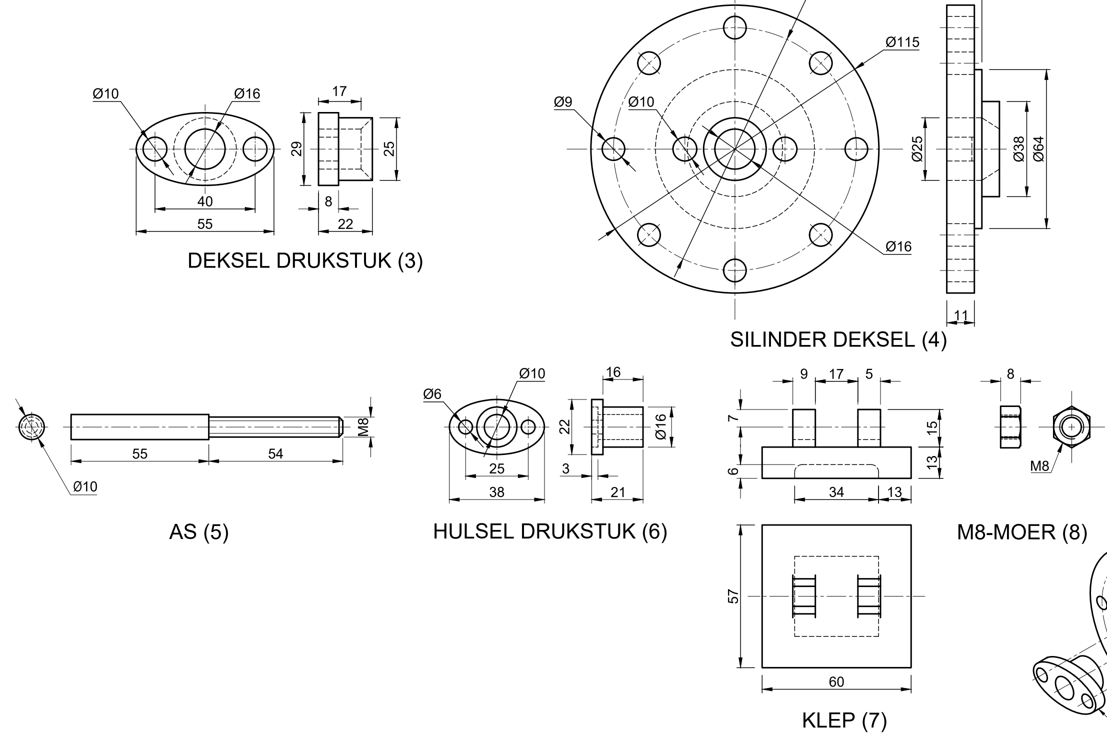
NAAM

NAAM 4

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za





VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

Gegee:

- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die stoomkus.
- Die uitskuif-isometriese tekening van die onderdele van 'n stoomkus samestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot die ander toon.
- Punt S in die vooraansig van die hulsel.
- Beginpunt S op die antwoordblad, bladsy 6.

Instruksies:

- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
- Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansig van die saamgestelde onderdele van die veiligheidsklep.
- **Die deursnee vooraansig** op snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuif-isometriese tekening getoon word. Die snyvlak word op die linkeraansig van die hulsel (onderdeel 2) getoon.

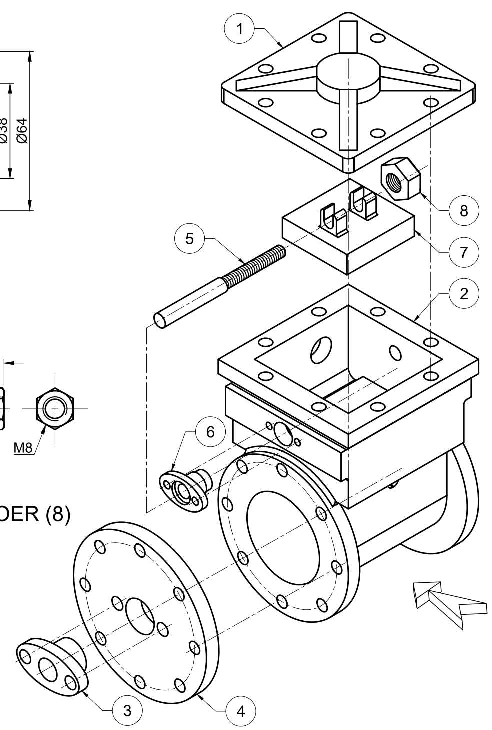
LET WEL:

1. Beginpunt S word op die vooraansig van die hulsel aangedui (onderdeel 2).
2. Toon, in die deursnee vooraansig, DRIE vlakke van die M18-moer.
3. Toon ALLE konstruksies.
4. GEEN verborge besonderhede word verlang NIE.
5. Alle tekeninge moet aan die riglyne, vervat in die *SANS 10111*, voldoen.

Voeg die volgende kenmerke by die tekening:

- Die konstruksiemetode van die M8-moer.

[92]



TITEL:

STOOMKUS

PORTFOMATION INC.

1 SUPIRO STR.
BUPIROBAN
9347
045 730 5801

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER

ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3

LYS VAN ONDERDELE

ONDERDEEL	MATERIAAL	HOEVEELHEID
1. DEKSEL	GIETYSTER	1
2. HULSEL	GIETYSTER	1
3. DEKSEL DRUKSTUK	SAGTE STAAL	1
4. SILINDER DEKSEL	SAGTE STAAL	1
5. AS	VLEKVRYE STAAL	1
6. HULSEL DRUKSTUK	BRONS	1
7. KLEP	GIETYSTER	1
8. M8-MOER	VLEKVRYE STAAL	1

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

KRAM

PENALISERING		
1	VERKEERDE SKAAL	
2	ONDERDELE NIE SAAMGESTEL NIE	
3	VERKEERDE ARSERING	
	TOTALE PENALISERING (-)	

ASSESSERINGSKRITERIA			
DEURSNEE VOORAANSIG			
1	DEKSEL	6	
2	HULSEL	32	
3	KLEP	9½	
4	HULSEL DRUKSTUK	4½	
5	AS	6½	
6	M8-MOER	6½	
7	SILINDER DEKSEL	12	
8	DEKSEL DRUKSTUK	5	
	SUBTOTAAL	81	
ALGEMEEN			
1	SENTERLYNE	3	
2	SAMESTELLING	8	
	SUBTOTAAL	11	
	PENALISERING (-)		
	TOTAAL	92	

S

NAAM	
NAAM	6

Kopiereg voorbehou