



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT	
GRAAD 12	
DATUM:	MEI/ JUNIE 2024
VAK:	INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP
VRAESTEL:	2
PUNTE:	100
TYD:	3 Ure
AANTAL BLADSYE:	6
MEMORANDUM	

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord al die vrae.
3. ALLE tekene is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekene moet met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders aangedui.
5. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
6. ALLE vrae moet op die vraestel beantwoord word, soos voorgeskryf.
7. AL die bladsye moet in nommervolgorde geplaas word en in SLEGS die BOONSTE LINKERKANTSTE HOEK vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
8. Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
9. Drukskryf jou eksamennummer in die blokkie voorsien op elke bladsy.
10. Enige besonderhede of afmetings wat ontbreek, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK															
VRAAG	PUNTE VERWERF			½	TEKEN	GEMODEREER			½	TEKEN	HERMERK			½	TEKEN
1															
2															
3															
4															
TOTAAL															
	2	0	0			2	0	0			2	0	0		

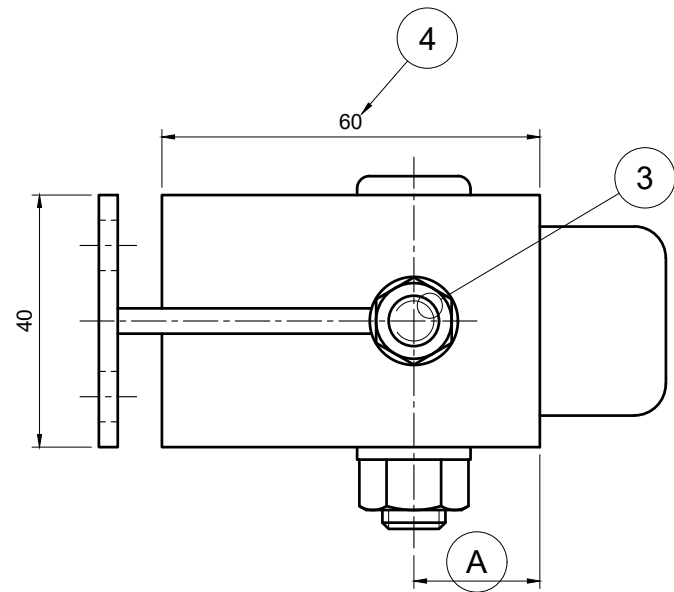
FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN
<u>100</u>	



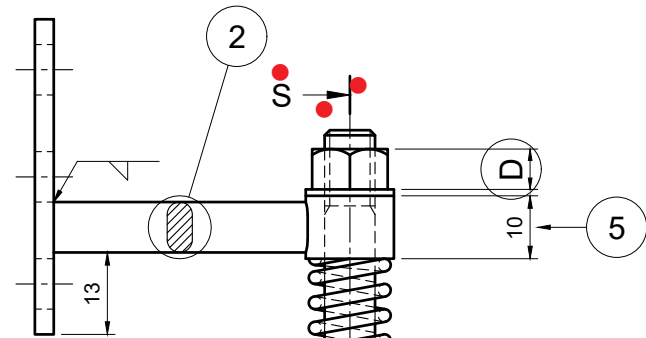
SOUTH AFRICAN COMPREHENSIVE ASSESSMENT INSTITUTE
 SUID-AFRIKAANSE KOMPREENSIEWE ASSESSERINGSINSTITUUT

SENTRUMNOMMER	
SENTRUMNOMMER	
IDENTIFIKASINOMMER	
IDENTIFIKASINOMMER	
EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	1

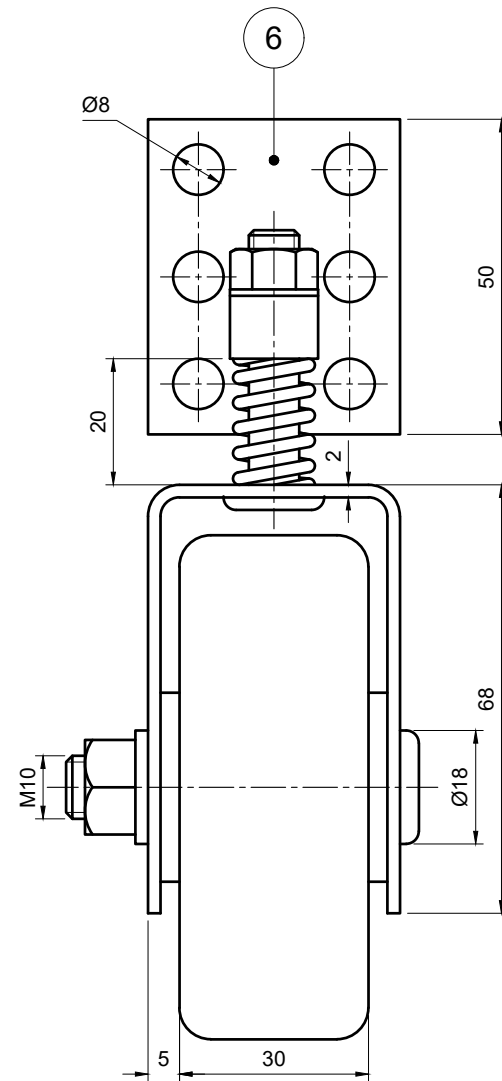
KRAM



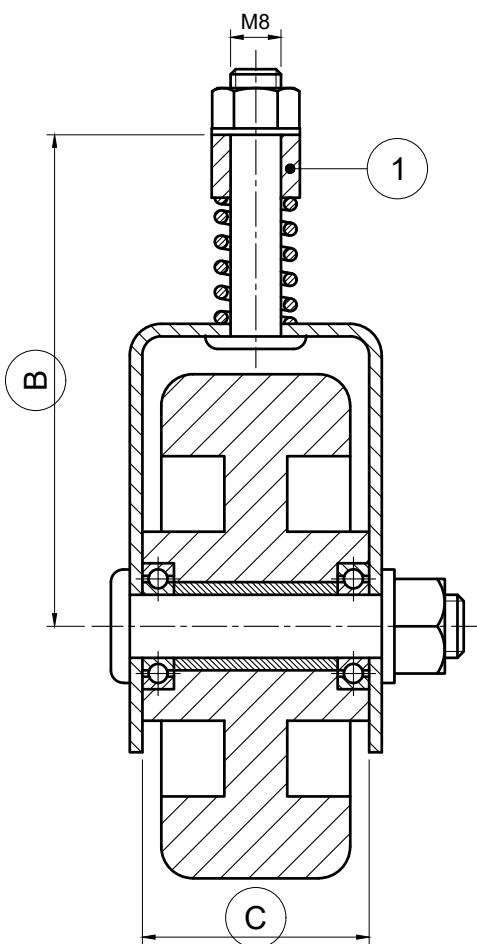
AANSIG 1



AANSIG 2



AANSIG 4



AANSIG 3

GETEKEN: PIETER	DATUM: 2023/08/07
NAGESIEN: MORNÉ	DATUM: 2023/08/11
GOEDGEKEUR: TENDA I	DATUM: 2023/08/16
TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES ±0,102	ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETERS
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2022	AANTAL: 150 ROLWIELE
TEKENINGNOMMER: EGD-P2B	SKAAL 1 : 2

VRAAG 1 MEGANIES ANALITIES

Gegee:

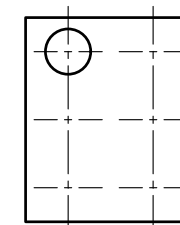
Vier aansigte van 'n veerbelaaiete rolwiel samestelling, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangeduide skaal voorgestel nie.

Instruksies:

Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat na die bygaande tekening, titelblok en meganiese inhoud verwys, netjies te beantwoord. [30]

VRAE		ANTWOORDE	
1	Watter maatskappy is verantwoordelik vir die tekening?	NEW DAWN INGENIEURSWESE ✓	1
2	Op watter datum was die tekening goedgekeur?	2023/08/16 ✓	1
3	Wat is die tekeningnummer?	EGD-P2B ✓	1
4	Watter ortografiese projeksiesistiem is gebruik?	DERDEHOEKSE PROJEKSIE / DOP / DHOP ✓	1
5	As AANSIG 1 die boaansig is, wat sal AANSIG 4 genoem word.	REGTERAANSIG ✓	1
6	Hoeveel verskillende groottes moere word in die samestelling gebruik?	TWEE / 2 ✓	1
7	Wat word deur die Ø-simbool aangedui?	DIAMETER ✓	1
8	Waarvoor staan die afkorting OK?	OORKANTS ✓	1
9	Bepaal die volledige afmeting by:	A: 20 ✓	1
		B: 78 ✓	1
		C: 36 ✓	1
10	Noem die kenmerk by 1.	ARSERING ✓	1
11	Noem die tipe snit by 2.	WENTELSNIT ✓	1
12	Noem die omringde kenmerk op die as by 3.	SKROEFDRAAD ✓	1
13	Indien die tekening geteken is volgens skaal 1 : 5, wat sal die afmeting by 4 lees?	60 ✓	1
14	As 'n standaard moer gebruik word, bepaal die hoogte van die M8 moer by D.	8 x 0,8 ✓ = 6,4 ✓	2
15	Met verwysing na die sweissimbool op AANSIG 2, watter tipe sweis moet gebruik word?	FILETSWEIS ✓	1
16	Met verwysing na die gegewe toleransie, bepaal die minimum afmeting by 5.	10 - 0,102 ✓ = 9,898 ✓	2
17	Voltooi die snyvlak op AANSIG 2 vir AANSIG 3, en benoem dit S-S.		3
18	In die spasie hieronder (ANTWOORD 18), en met verwysing na die MONTEERPLAAT by 6, teken, in netjiese vryhand, die SANS 10111 konvensionele voorstelling van die gegewe gate op 'n LINEÊRE STEEK.		4
19	In die spasie hieronder (ANTWOORD 19), teken, in netjiese vryhand, die SANS 10111 konvensionele voorstelling van 'n KRONKELVEER.		3
TOTAAL:		30	

ANTWOORD 18: LINEÊRE STEEK ("LINEAR PITCH")



- REGHOEK 1
- HORISONTALE SLe 1
- VERTIKALE SLe 1
- EEN SIRKEL 1/2
- VRYHAND 1/2
- 4**

ANTWOORD 19: KRONKELVEER



- SENTERLYN 1/2
- BEGIN 1/2
- EINDE 1/2
- PROFIEL 1
- VRYHAND 1/2
- 3**

NEW DAWN
INGENIEURSWESE

105 DORPSTRAAT,
POTCHEFSTROOM, 1012
086 799 8569
www.ndawnengineering.co.za

TITEL:
**VEERBELAAIDE ROLWIEL
SAMESTELLING**

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

2



VRAAG 2 LOKUS (NOK)

Gegee:

- Die nokkas van 'n nok en die besonderhede van 'n wigvormige volger by sy maksimum verplasing.
- Die posisie van senterpunt P op die tekenvel.

Spesifikasies:

- Die minimum afstand vanaf die nokprofiel tot die senter van die nok = 17 mm
- Rotasie = anti-kloksgewys

Beweging:

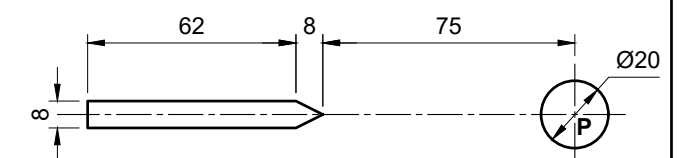
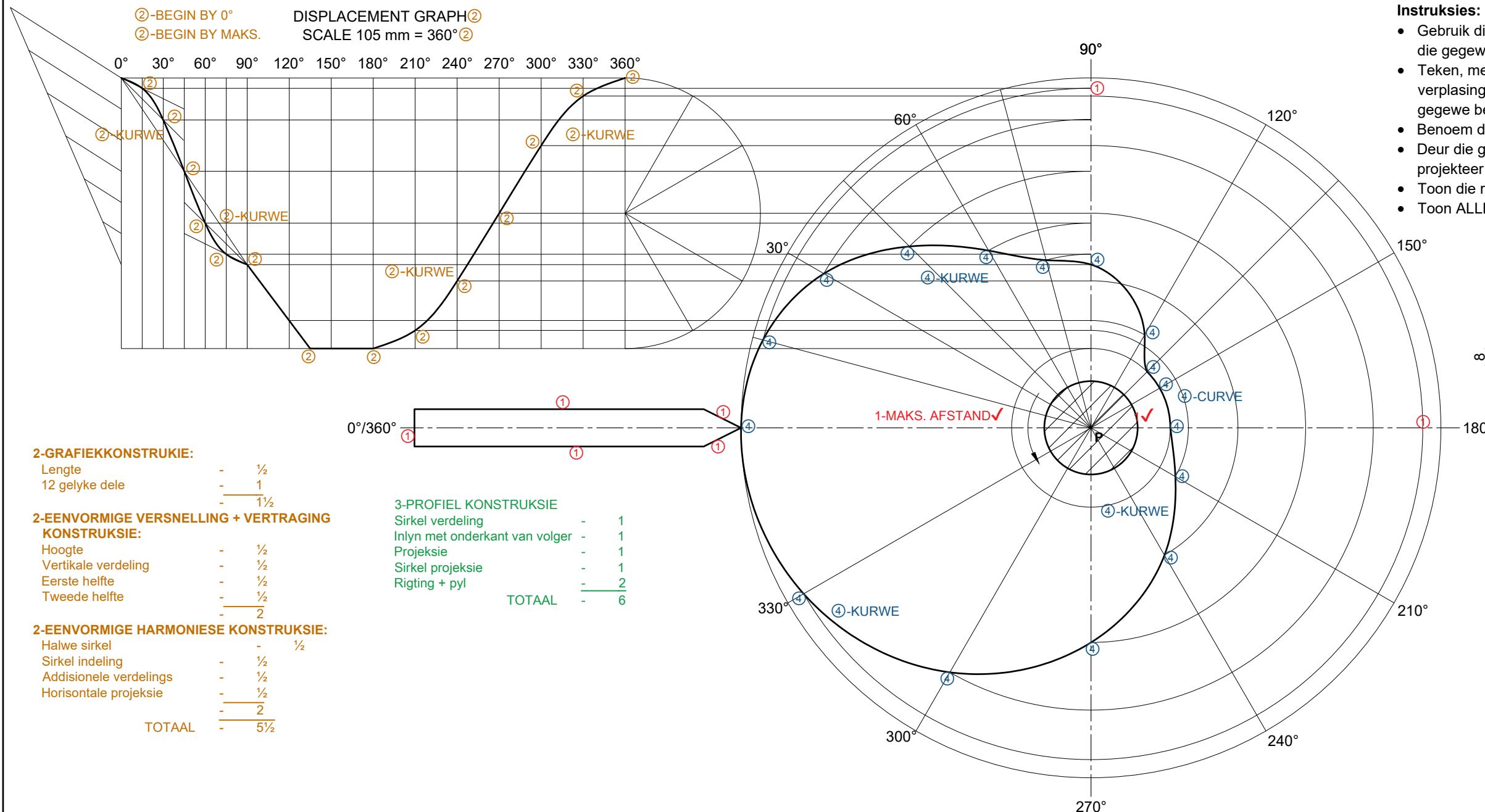
Die nok roteer teen 'n konstante snelheid en verleen die volgende beweging aan die volger:

- Oor die eerste 90° beweeg die volger 40 mm na regs met eenvormige versnelling en vertraging
- Dit beweeg 'n verdere 18 mm na regs oor die volgende 45° met eenvormige beweging
- Oor die volgende 45° bly die volger in rus
- Dit keer terug na die oorspronklike posisie met eenvormige harmoniese beweging oor die res van die rotasie.

Instruksies:

- Gebruik die gegewe senterpunt P en teken, volgens skaal 1 : 1, die gegewe volger en nokas by die maksimum posisie.
- Teken, met 'n rotasieskaal van 108 mm = 360° en 'n verplassingskaal van 1 : 1, die volledige verplassingsgrafiek vir die gegewe beweging.
- Benoem die verplassingsgrafiek en sluit die rotasieskaal by.
- Deur die gegewe posisie van die volger as 0° te gebruik, projekteer en teken die nokprofiel vanaf die verplassingsgrafiek.
- Toon die rigting van rotasie met 'n pyl op die nokprofiel.
- Toon ALLE konstruksies.

[38]



2-GRAFIEKKONSTRUKSIE:

Lengte	-	1/2
12 gelyke dele	-	1
	-	1 1/2

2-EENVORMIGE VERSNELLING + VERTRAGING KONSTRUKSIE:

Hoogte	-	1/2
Vertikale verdeling	-	1/2
Eerste helfte	-	1/2
Tweede helfte	-	1/2
	-	2

2-EENVORMIGE HARMONIESE KONSTRUKSIE:

Halwe sirkel	-	1/2
Sirkel indeling	-	1/2
Addisionele verdelings	-	1/2
Horisontale projeksie	-	1/2
	-	2
TOTAAL	-	5 1/2

3-PROFIEL KONSTRUKSIE

Sirkel verdeling	-	1
Inlyn met onderkant van volger	-	1
Projeksie	-	1
Sirkel projeksie	-	1
Rigting + pyl	-	2
TOTAAL	-	6

ASSESSERINGKRITERIA			
1	VOLGER + MAKS. AFST. + NOKAS + SENTERLYNE	5 1/2	
2	VERPLASSINGSGRAFIEK + KONSTRUKSIE	16 1/2	
3	KONSTRUKSIE + RIGTING	6	
4	PUNTE + KURWES	10	
PENALISERING(-):			
TOTAAL:		38	
EKSAMENNUMMER			
EKSAMENNUMMER			3



VRAAG 3 ISOMETRIESE TEKENING

Gegee:

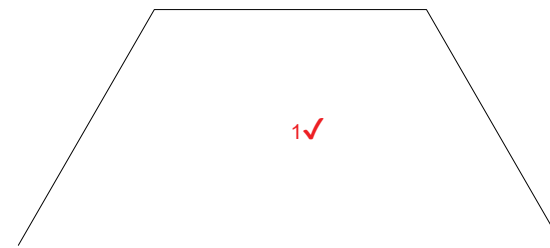
- Die vooraansig, boansig en linkeraansig van 'n gids
- Die posisie van punt P op die tekenvel

Instruksies:

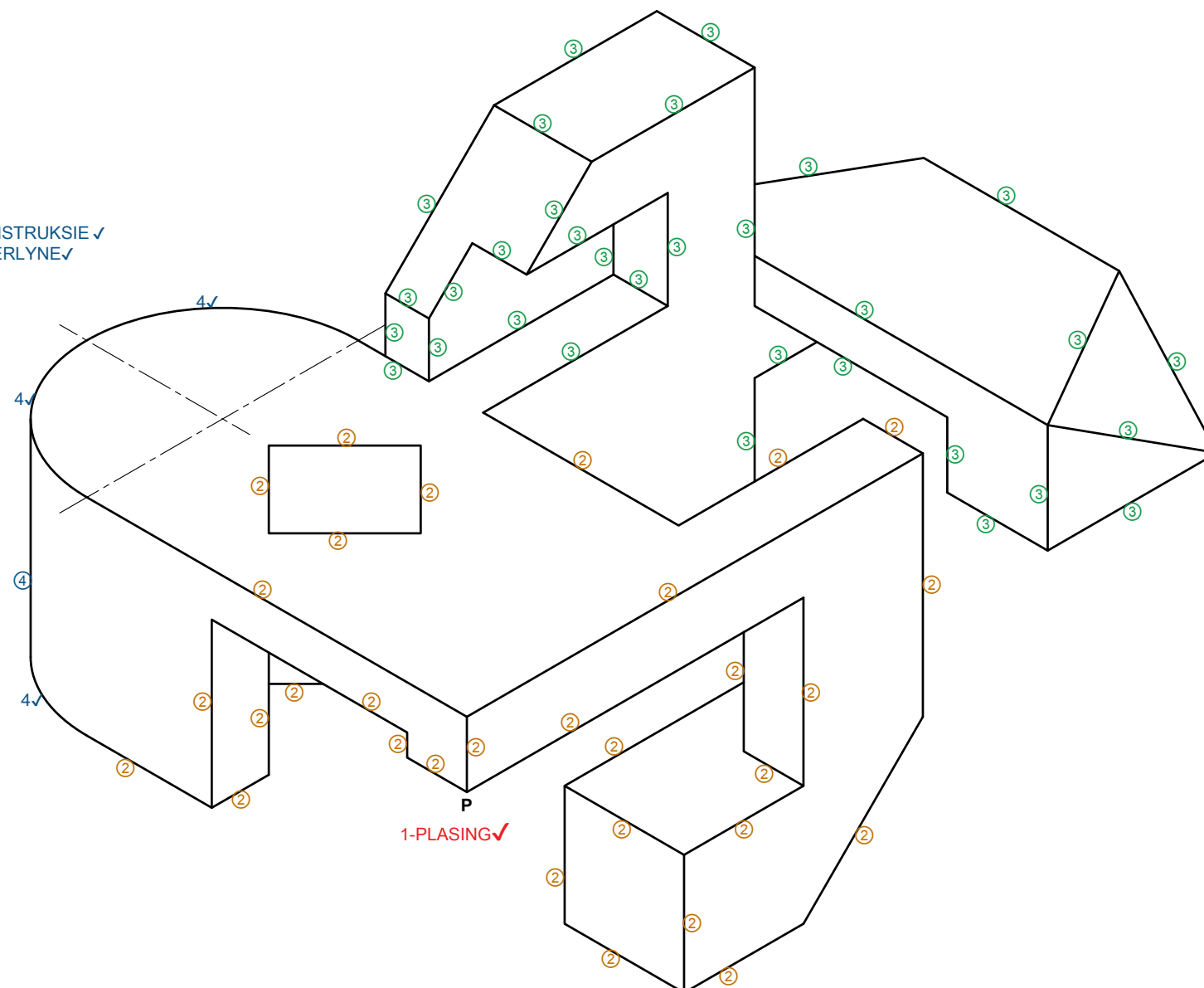
Gebruik skaal 1 : 1 en omskep die ortografiese aansigte van die gids in 'n isometriese tekening.

- Gebruik P as die beginpunt van die tekening.
- Toon ALLE konstruksies.
- Geen verborge besonderhede word verlang nie.

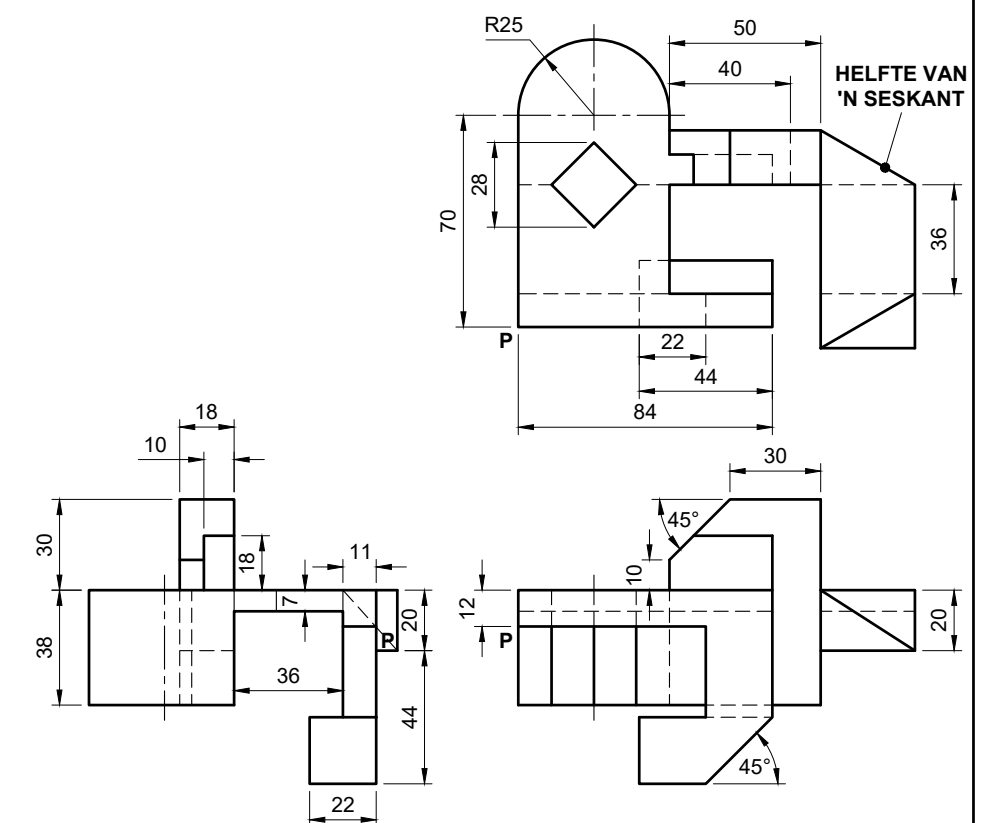
[39]



4-SIRKEL KONSTRUKSIE ✓
4-ALLE SENTERLYNE ✓

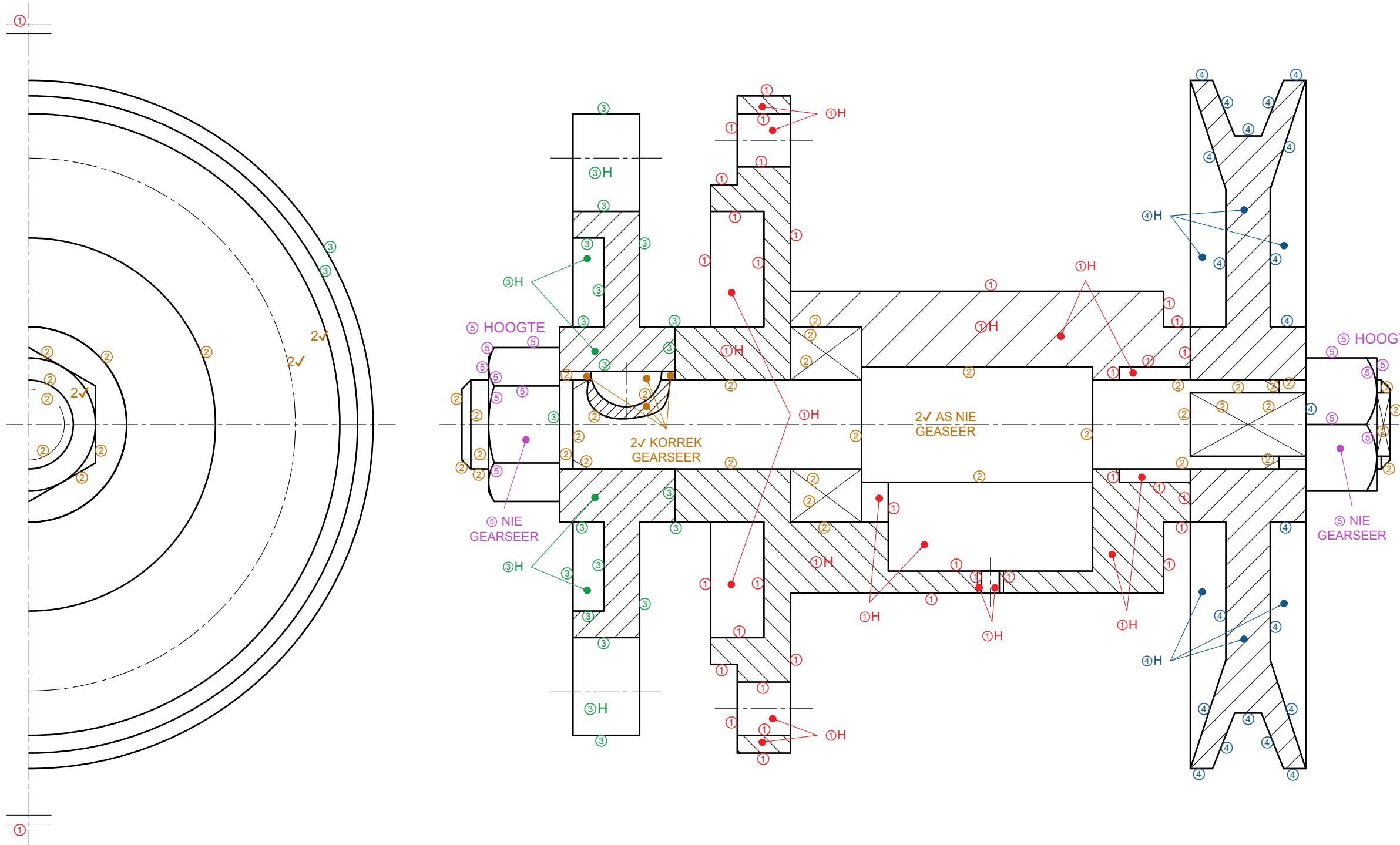


1-PLASING ✓



ASSESSERINGKRITERIA			
1	HULPAANSIG + PLASING	2	
2	VOORSTE DEEL	15½	
3	AGTERSTE DEEL	16	
4	SIRKEL+ SENTERLYNE + KONSTRUKSIE	5½	
PENALISERING(-):			
TOTAAL:		39	
EKSAMENNUMMER			
EKSAMENNUMMER			4

KRAM



SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK	
VERKEERDE ORTOGRAFISE PROJEKSIE	
VERKEERDE ALGEHELE SKAAL	
VERKEERDE ARSERING	
ONDERDELE NIE SAAMGESTELD	
TOTAAL:	

SENTERLYN PUNTTOEKENING:
 • SANS VOLDOENDE (LYNTIPE) - 1
 • 9 SENTERLYNE - 2
 - 3

1 PUNT VIR ELKE ONDERDEEL
 WAT KORREK SAAMGESTELD IS
 (9 parts - 1) = 8

ASSESSERINGKRITERIA				
LINKERAANSIG				
1	SIMMETRIE	1		
2	M20 MOER + RAT	7		
3	STEUNSTUK + KATROL	1		
SUBTOTAAL:		9		
DEURSNEE VOORAANSIG				
1	STEUNSTUK + DEKPLAAT	22		
2	AS + SPY + ROLLAER	20		
3	RAT	11½		
4	KATROL	11½		
5	M20 MOER	8		
SUBTOTAAL:		73		
ALGEMEEN				
1	SENTERLYNE	3		
2	SAMESTELLING	8		
SUBTOTAAL:		11		
TOTAAL:		93		
PENALISERING(-):				
GROOTTOTAAL:				
EKSAMENNOMMER				
EKSAMENNOMMER				5