

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN

2019

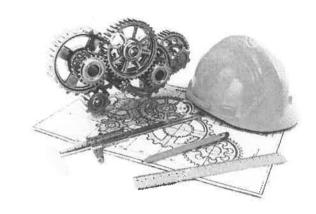
INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP NASIENRIGLYNE VRAESTEL 2

PUNTE: 200

TYD: 3 UUR

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

- 1. Die vraestel bestaan uit 6 bladsye wat die voorblad en 4 vrae insluit.
- 2. Beantwoord AL die vrae.
- 3. Alle tekeninge is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.
- 4. Al die tekeninge moet volgens skaal 1:1 geteken word, tensy anders vermeld.
- Al die antwoordblaale moet in numeriese volgorde vasgekram en ingehandig word, ongeag of die vrae beantwoord is of nie.
- 6. Alle konstruksiewerk moet getoon word, selfs al is 'n sjabloon/stensil gebruik.
- Skryf jou eksamennommer netjies op elke antwoordblad.
- 8. Gebruik alleenlik die antwoordblaaie wat voorsien is.
- Alle antwoorde moet netjies en akkuraat geteken word. Punte sal afgetrek word vir slordige en onakkurate werk.
- 10. Alle afmetings of detail wat ontbreek, moet in proporsie met die res van die tekening aanvaar word.
- 11. Sjablone en sakrekenaars mag gebruik word.
- 12. Alle tekeninge moet aan die SANS 10111-1 voldoen.
- Om tyd te bespaar, moet onderdele met baie detail volgens konvensie geteken word.



,	SLEGS VIR A	MPTEL	IKE GEBRI	JIK	
VRAAG	AFDELING	PUNT	MODEREER	MAKS	KODE
1	MEGANIES- ANALITIES			20	
2	LOKUSSE NOK			40	
3	ISOMETRIESE TEKENING			40	
4	MEGANIESE SAMESTELLING			100	
	TOTAAL			200	

	EŁ	SAME	NNOM		

VRAAG 1 MEGANIES-ANALITIES

NIE VOLGENS SKAAL

WOODRUFF-SPY

±0,25

52,25 51,75

TAPSHEID

SPYGLEUF

159

 $M20 \times 0.8 = 16$

SKROEFTAP

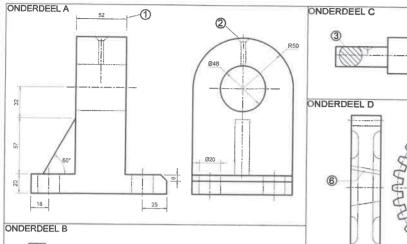
STEEKSIRKELDEURSNEE

OLIEGAT / VERSINKGAT

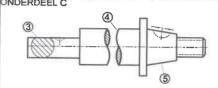
S-BREUK /ONDERBROKE AANSIG

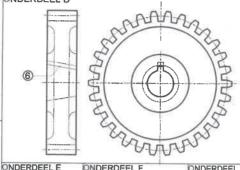
GEWENTELDE SNIT

INLYNGERIGTE SNIT

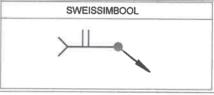


SSD 112





	CANAN	V
DERDEEL E	ONDERDEEL F	ONDERDEEL I
DERDEEL G	ONDERDEEL H	ONDERDEEL J
	\ h	



1.1 Waarvoor staan die afkorting "NVS"?

1.2 Waarvoor staan die afkorting "SSD"?

1.4 Wat is die toleransie op alle afmetings?

by 1 in Onderdeel A?

1.3 Watter onderdeel is van spystaal vervaardig?

1.5 Wat is die maksimum en minimum toegelate afmetings

1.6 Watter tipe gat word by 2 in Onderdeel A getoon?

1.7 Watter tipe snit word by 3 in Onderdeel C getoon?

1.8 Wat word kenmerk 4 in Onderdeel C genoem?

1.9 Wat word kenmerk 5 in Onderdeel C genoem?

1.10 Wat word kenmerk 6 in Onderdeel D genoem?

1.12 Watter tipe snit word by Onderdeel B getoon?

1.13 Wat is die totale hoogte van Onderdeel A?

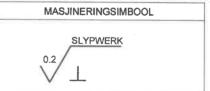
1.11 Bereken die presiese afmeting by 7 in Onderdeel I.

1.14 Watter onderdeel verhoed dat die koppelstuk op die as gly?

1.16 Voltooi die masjineringsimbool wat 'n loodregte lêrigting aandui deur middel van slypwerk en 'n grofheidswaarde van 0,2 op die oppervlakte.

1.15 Voltooi, in NETJIESE vryhand, 'n sweissimbool wat 'n haakssweislas op die terrein aandui.

BESTUDEER DIE AANGRENSENDE TEKENING EN BEANTWOORD DIE VOLGENDE VRAE:



MSIZA INGENIEURSWERK

ONTWERP / VERVAARDIGING / INGENIEURSWERK

244 INDUSTRIËLE PARK NOORDEINDE PORT ELIZABETH 3655

TEL: 042 5551234 FAKS: 042 5551235 SEL: 093 5551235 www.msmzi.co.za info@msmzl.co.za

GETEKEN DEUR: GOEDGEKEUR DEUR: DATUM: **GETEKEN:**

P SWART GEKONTROLEER DEUR: FREDDIE TSHABALALA LEONARD MEYER 14 JULY 2019 DEAN SING

TUSSENAS-EN-RAT SKAAL: NVS

ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3. TOLERANSIES OP ALLE AFMETINGS IS: ±0.25

	ONDERDELELYS						
NO	ONDERDEEL	HOEVEELHEID	MATERIAAL				
Α	HULSEL	1	GIETYSTER				
В	KOPPELSTUK	1	GIETYSTER				
С	AS	1	SAGTESTAAL				
D	RAT	1	STAAL				
E	BUS	2	FOSFORBRONS				
F	SPASIEEDER	1	FOSFORBRONS				
G	WASSER	1	SAGTESTAAL				
H	M12 SKROEFTAP	1	SAGTESTAAL				
	M20 SESKANTMOER	1	SAGTESTAAL				
j	WOODRUFF-SPY	1	SPYSTAAL				

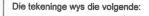
EKSAMENNOMMER ANTWOORDBLAD 1

ON

IEB COPYRIGHT © 2019

360 0°

VRAAG 2 LOKUSSE NOK



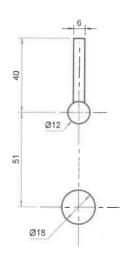
- 'n onvolledige verplasingsgrafiek van 'n rollervolger
- die senterlyne van 'n nokas
- die as en volger in die beginposisie

Die nok dra die volgende beweging aan die volger oor:

- 0° 60° die volger is in rus.
- 60° -- 120° die volger styg 28 mm met eenvormige
- 120 °- 165° die volger is in rus.
- 165° 255° die volger val 56 mm met eenvoudige harmoniese beweging.
- 255° 300° die volger is in rus.
- 300° 360° die volger keer terug na sy oorspronklike posisie met eenvormige beweging.

Die nokprofiel het die volgende spesifikasies:

- Die draairigting is kloksgewys.
- Die nokas het 'n deursnee van 18 mm.
- 2.1 Teken die nokas met arsering.
- 2.2 Teken die rollervolger volgens spesifikasies.
- 2.3 Teken die volledige verplasingsgrafiek.
- 2.4 Teken die draairigting.
- 2.5 Teken en benoem al die verdelings op die nokprofiel.
- 2.6 Teken die nokprofiel vanaf die verplasingsgrafiek.
- 2.7 Benoem die verplasingsgrafiek by A.
- 2.8 Toon alle konstruksies.



ASSESSERINGSKRITERIA

- · Grafiek en benoeming Stippunte
- · Lokus en konstruksie
- Nokas en arsering
- · Rigting en verdelings
- Volger

GRFK 15	•
STIP 16	•
LOK 4	✓
AS 2	✓
RIG 2	1

EKSAMENNOMMER

15

16

4

2

2

ANTWOORDBLAD 2

A VERPLASINGSGRAFIEK .

VOL

Ø20

25

9

Ø24

7 15 15

Ø48

Ø20

16

66 100

Ø38

2 X Ø20 OP SSD 140

FIGUUR 1

Ø6

97

M12x2 GETAPTE GAT

ONDERDEEL A

8

32

57

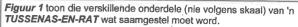
20

R6

18

ONDERDEEL B

VRAAG 4 MEGANIESE SAMESTELLING



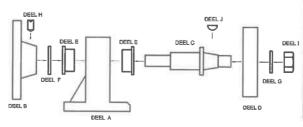
Die *uitskuifvooraansig* van hoe die onderdele saamgestel moet word, word ook getoon.

/oltooi die volgende op Antwoordblad 4 volgens 'n skaal van 1:1. Sebruik die gegewe senterlyne en punt P op die as (Onderdeel C) as 'n erwysing om jou tekenuitleg te beplan.

- .1 Teken 'n *halfsnitvooraansig* van die saamgestelde onderdele volgens snyvlak A-A. Die boonste helfte (bo die senter van die as) moet gesny word.
- .2 Teken 'n regteraansig van die saamgestelde onderdele, sonder die koppelstuk (Onderdeel B), op die gegewe senterlyne.
- .3 Neem kennis van die volgende:
- .3.1 Die seskantmoer moet 3 vlakke op die vooraansig toon.
- .3.2 Toon die versteekte detail van slegs die hulsel (Onderdeel A) op die regteraansig aan.
- .3.3 Teken die snyvlak en die ontbrekende senterlyne.
- .3.4 Voeg drie funksionele maatskrywings op die regteraansig by.
- .3.5 Teken die projeksiesimbooi in die spasie wat voorsien word.
- .3.6 Skryf die titel en skaal in drukskrif in die ruimte wat voorsien word.
- .3.7 Benoem die saamgestelde vooraansig.
- .3.8 Die rat (Onderdeel D) moet volgens konvensie geteken word.

30		A		F
		SAMA	250	Di
Ø120 Ø112 Ø104	9		THE STANSON	Vo Go ve
100	(4	4.
	A	Example 3	Sec.	4.2
	•			4.3
ONDERDEEL E	ONDE	RDEEL F	ONDERDEEL I	4.3
5 20	П	Ø60		4.3
0 8 8	+	()		4.3
Ø38 — — Ø38		Ø24	\exists	4.3
	5		M20 MOER	4.3
ONDERDEEL G		ONDERDEEL H	ONDERDEEL J	4.3
	Ø48	GLEUF 2X2		4.3
)	230°	R10 6	4.3
5	Ø20	M12x2 SKROEFTAP		
				N
	UITS	KUIFVOORAANSIG		H

ONDERDEEL D





	EKS	SAMENNO	OMMER		

ONDERDEEL C

21