higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N2

21 April 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: GRONDSLAE VAN INGENIEURSTEKENE, ELEKTRIESE MONTERINGS EN SWEISSIMBOLE

ANTWOORDBLAD:

1.1 1.1.1 Herhaalde detail en afmetings kan baie vinniger geteken word.

1.1.2 Tekeninge kan maklik gestoor word.

1.1.3 Veranderinge aan tekeninge kan gemaak word om aan verskillende kliënte se behoeftes te voldoen.

Alternatief: Tekeninge kan maklik gedruk word.
Lynwerk is deurgaans goed.

(Enige 3 x 1) (3)

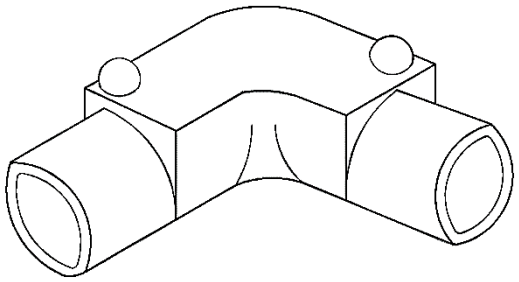
1.2 1.2.1 Baie goeie drukgehalte

1.2.2 Stil werking

Alternatief: Kleurdrukwerk moontlik

(Enige 2 x 1) (2)

1.3



Korrektheid	3
Akkuraatheid	1
Lynwerk	1

(5 × 1) (5)

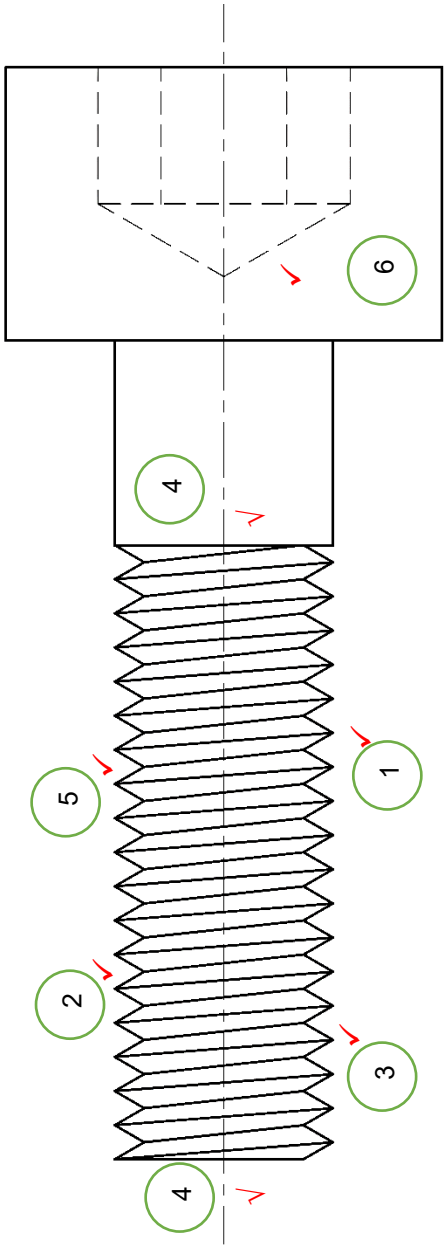
1.4 1.4.1 C
1.4.2 B
1.4.3 D
1.4.4 A
1.4.5 C

(5 x 1) (5)
[15]

NASIENKRITERIA VIR KORREKTHEID		PUNTETOEKENNING
1.1	Grondslae van ingenieurstekene	3
1.2	Grondslae van ingenieurstekene	2
1.3	Elektriese montering	5
1.4	Sweissimbool	5

[15]

VRAAG 2: SKROEFDRADE



[10]

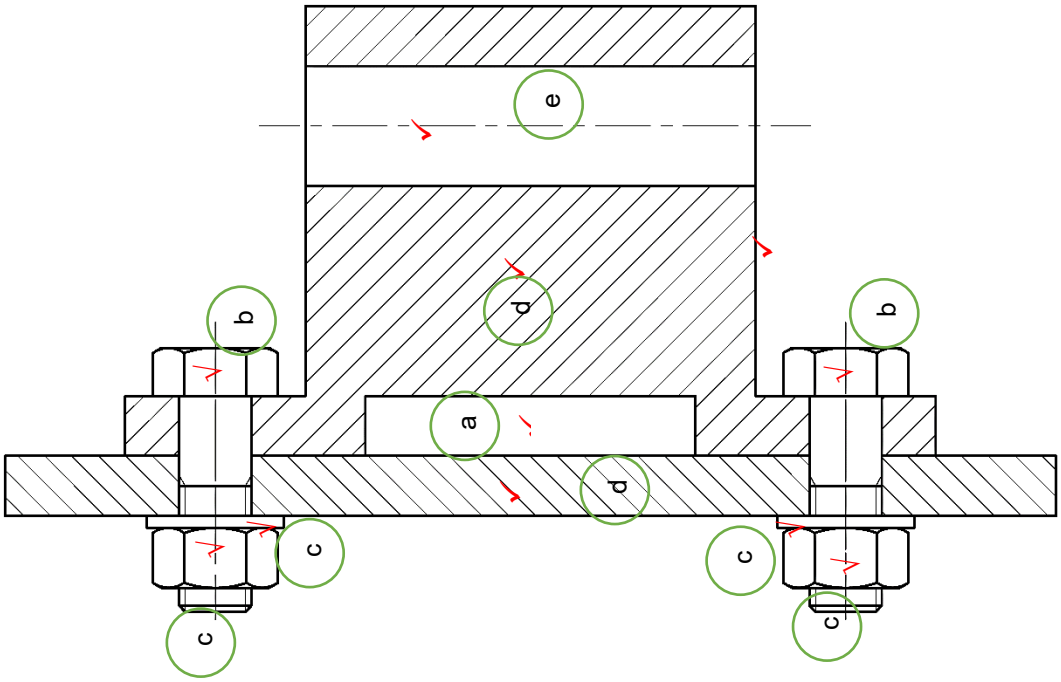
NASIENKRITERIA	
Korrektheid	6
Lynwerk	2
Akkuraatheid	1
Uitleg en netheid	1
TOTAAL:	**10**

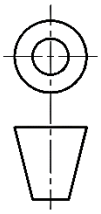
PUNTETOEKENNING VIR KORREKTHEID

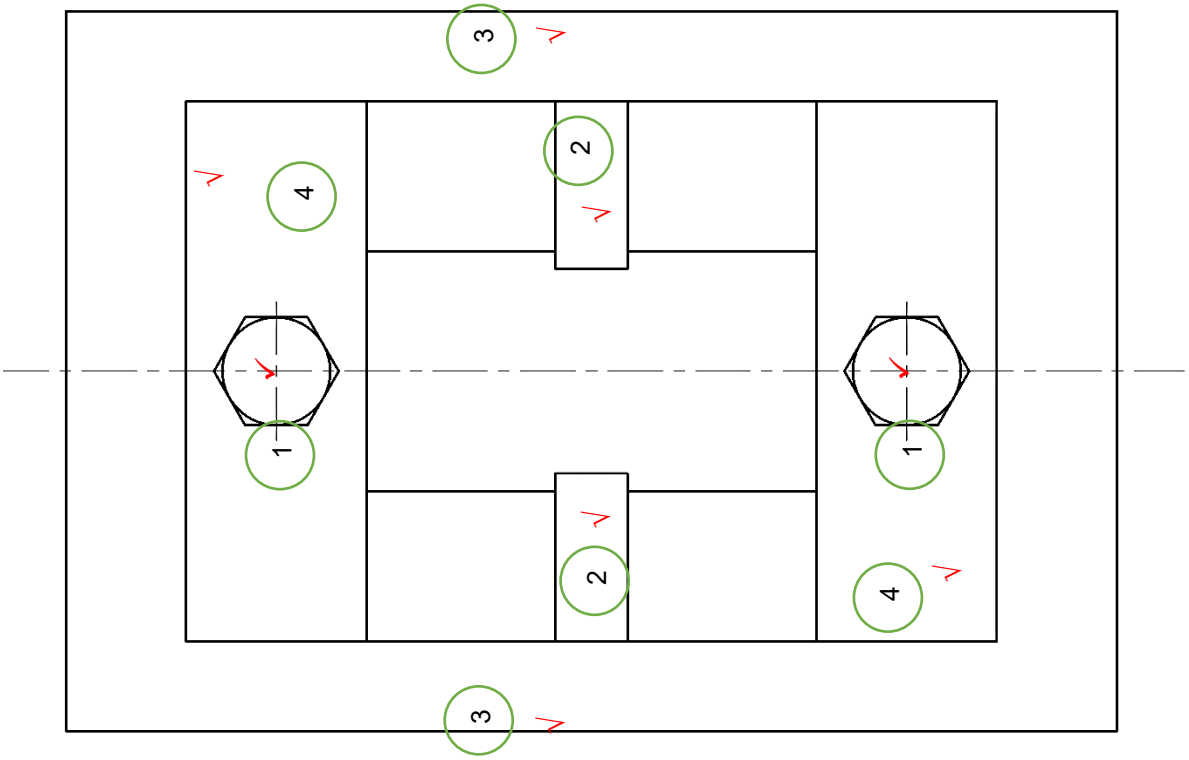
1	1	punt vir die rigting	1	punt
2	1	punt vir die draaddetail	1	punt
3	1	punt vir die hoek van die draad	1	punt
4	1	punt vir die begin- en einddetail	1	punt
5	1	punt vir die steek	1	punt
6	1	punt vir boutkop met verskuilde detail	1	punt
		TOTAAL	**6**	**punte**

[10]

VRAAG 3: EERSTEHOEKSE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE







[20]

NASIENKRITERIA	
Korrektheid:	
FV	5
LV	7
Titel en skaal	2
Projeksiesimbool	1
Lynwerk	2
Akkuraatheid	2
Uitleg en netheid	1
TOTAAL:	**20**

PUNTETOEKENNING VIR KORREKTHEID

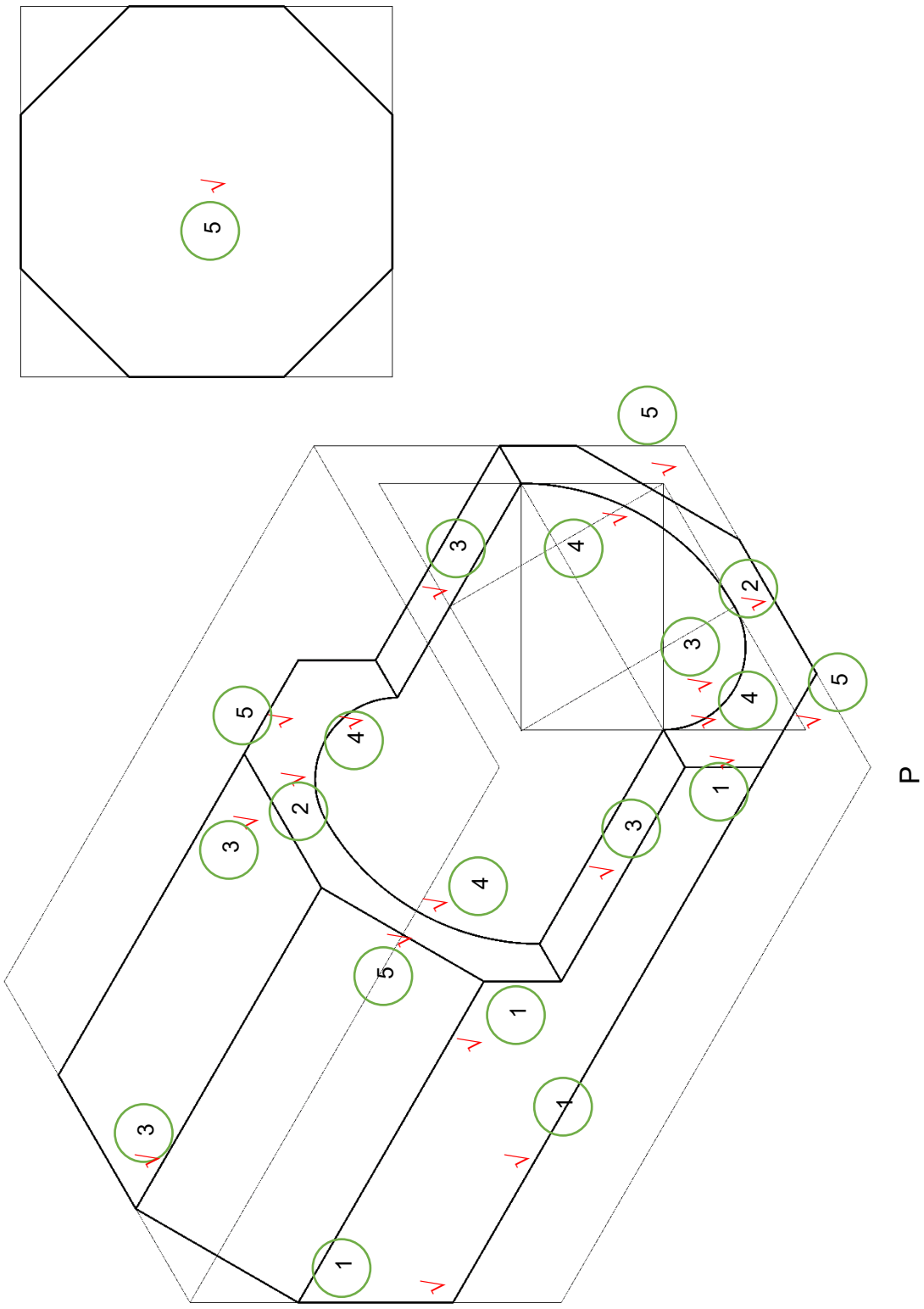
FV

1	2	punte vir boute	2	punte
2	1	punt vir webbe	1	punt
3	1	punt vir voetplaat	1	punt
4	1	punt vir gietstuk	1	punt
		TOTAAL	**5**	**punte**

DEURSNEE-LA

a	1	punt vir die 10 X 55 ruimte	1	punt
b	½	punt vir die M12-boute in die korrekte posisie (x2)	1	punt
c	½	punt vir die wasters en moere in die korrekte posisie (x2)	2	punte
d	2	punte vir die seksie-indeling	2	punte
e	1	punt vir gat	1	punt
		TOTAAL	**7**	**punte**

VRAAG 4: ISOMETRIE



[15]

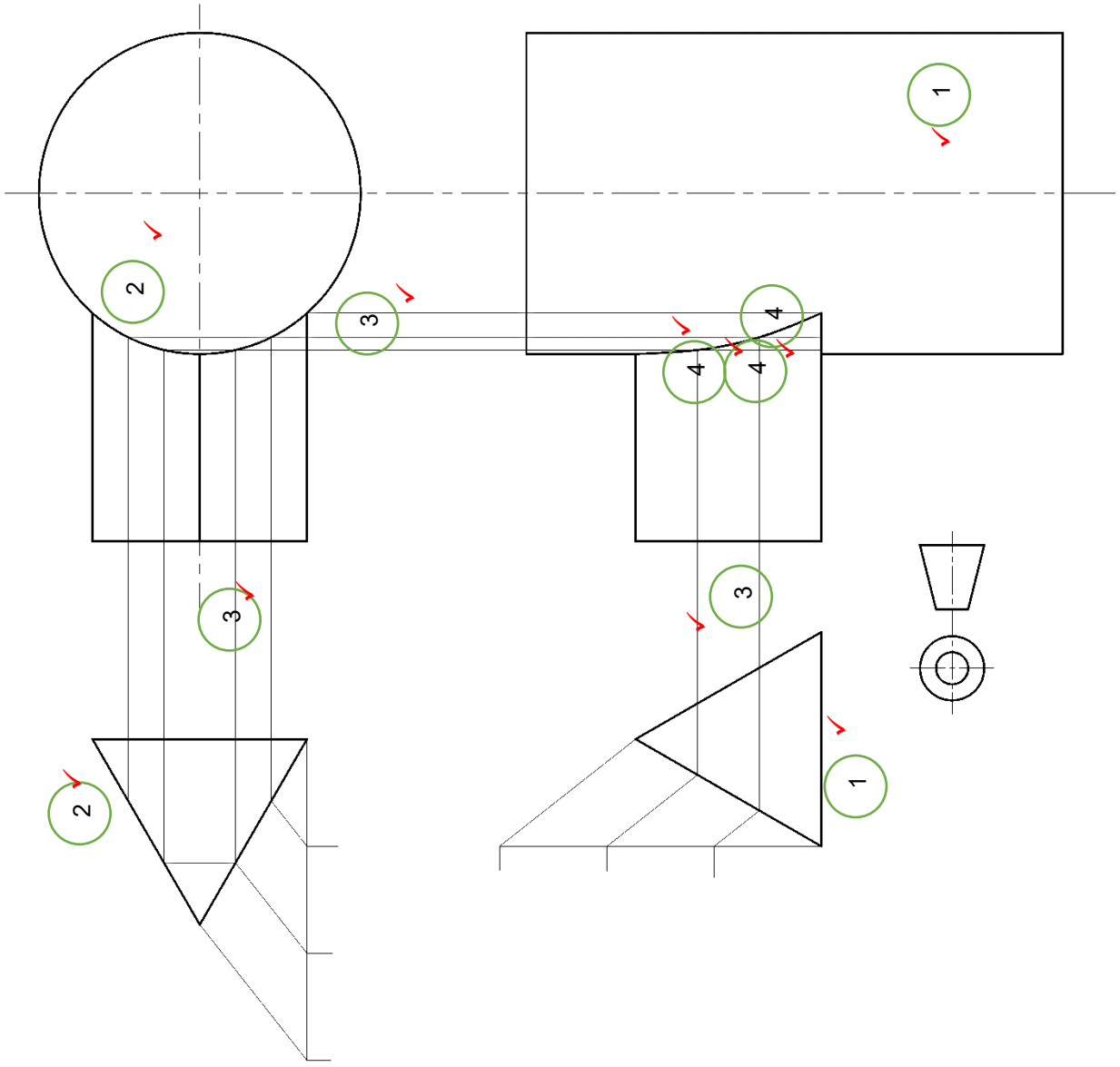
NASIENKRITERIA	
Korrektheid	10
Punt P in die korrekte posisie	1
Lynwerk	2
Akkuraatheid	1
Uitleg en netheid	1
TOTAAL:	**15**

PUNTETOEKENNING VIR KORREKTHEID

1	2	punte vir die vooraansig	2	punte
2	1	punt vir die linksaansig	1	punte
3	2½	punte vir die boaansig	2½	punte
4	2	punte vir die isometriese sirkels	2	punte
5	2½	punte vir die agthoek	2½	punte
		TOTAAL	**10**	**punte**

[15]

VRAAG 5: INTERPENETRASIE



[13]

Kopiereg voorbehou

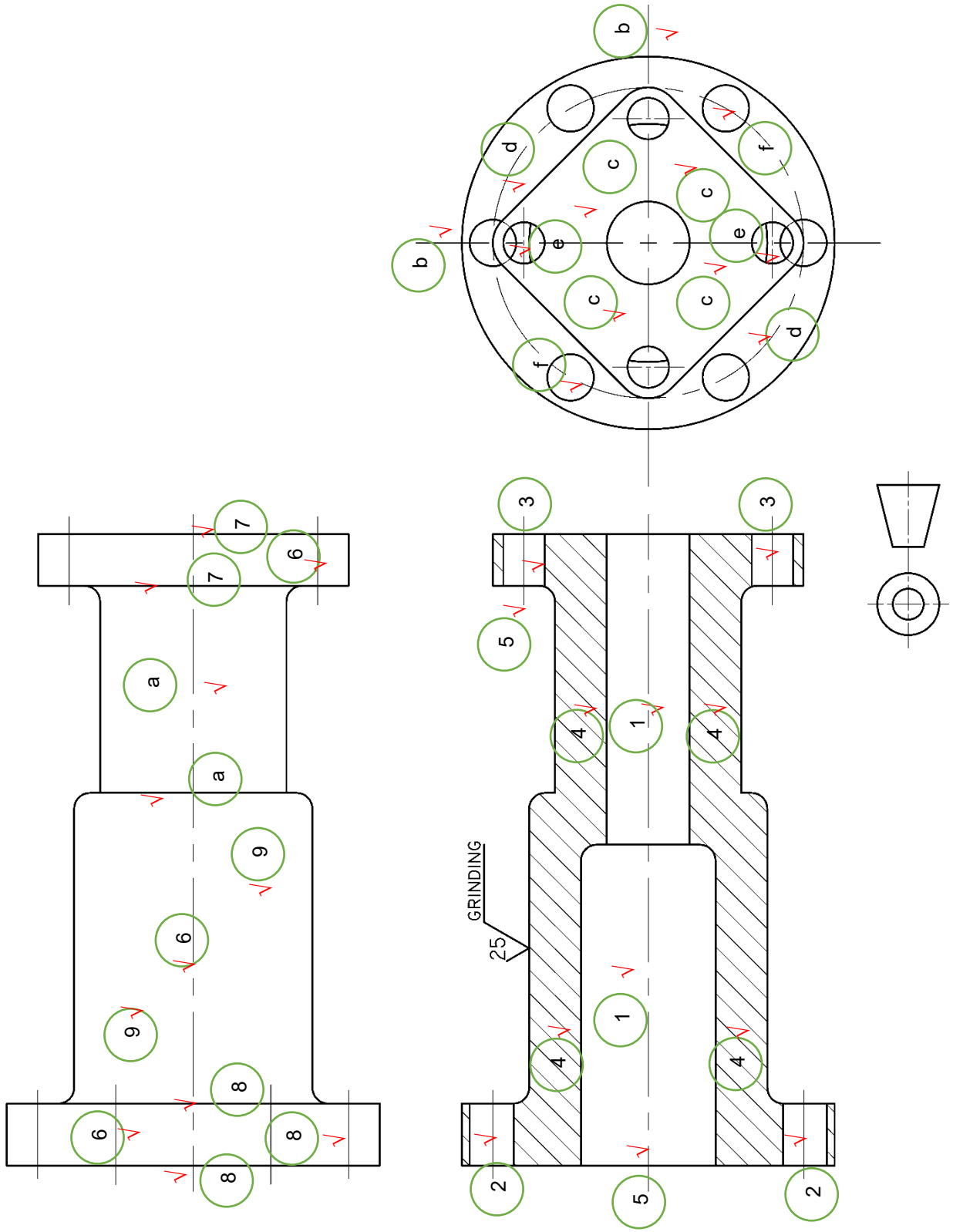
NASIENKRITERIA	
Korrektheid:	
VA, BA	4
Konstruksielyne (om die kurwe te projekteer)	4
Interpenetrasiekurwe	2
Lynwerk	2
Akkuraatheid	1
TOTAAL:	**13**

PUNTETOEKENNING VIR KORREKTHEID

1	2	punte vir die gegewe vooraansig/hulpaansig	2 punte
2	2	punt vir die boaansig en hulpaansig	2 punte
3	3	punte vir die konstruksielyne (om die kurwe te projekteer)	3 punte
4	3	punte vir die interpenetrasiekurwes	3 punte
		TOTAAL	**9 punte**

[13]

VRAAG 6: DERDE-HOEKSE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE EN MASJIENEERSIMBOLE



[13]

NASIENKRITERIA	
Korrektheid:	
Deursnee VA	6
RA	6
BA	6
Projeksiesimbool	1
Masjineersimbool	2
Lynwerk	3
Akkuraatheid	2
Uitleg en netheid	1
TOTAAL:	**27**

PUNTETOEKENNING VIR KORREKTHEID

VOLLE DEURSNEE-VA

1	1	punt vir die sentergat	1	punt
2	1	punt vir die senter van ronde flensgate	1	punt
3	1	punt vir die senter van die vierkant-flensgate	1	punt
4	2	punte vir deursnee-arsering	2	punt
5	1	punt vir die hartlyne Eng. 1 mark~~s~~	1	punt
		TOTAAL	**6**	**punte**

BA

6	1½	punt vir die hartlyne	1½	punt
7	1	punt vir die vierkantflens	1	punt
8	1½	punt vir die ronde flens	1½	punt
9	1	punt vir die deursnee 46-deel	1	punt
a	1	punt vir die deursnee 36-deel Eng. 1 mark~~s~~	1	punt
		TOTAAL	**6**	**punte**

RA

b	1	punt vir die hartlyne	1	punt
c	2	punte vir die vierkantflens	2	punte
d	1	punt vir die ronde fles Eng Mark/mark	1	punte
e	1	punt vir die Ø8-gate	1	punt
f	1	punt vir die Ø9-gate	1	punt
		TOTAAL	**6**	**punte**

(27)

TOTAAL: 100