higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MEGANIESE TEKENWERK EN TEGNOLOGIE

(Tweede vraestel)

NKR VLAK 4

(12050694)

4 Desember 2020 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: A4, A3- of A2-tekenvelle.

Rekenaarsagteware mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye en 2 diagramblaaie.

308Q2N2004

Kopiereg voorbehou

TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Gebruik A2- A3- of A4-tekenvelle.
5. Teken 'n raam van 15 mm aan albei kante van die tekenvel.
6. Alle tekenwerk, kandidaatinligting ingesluit, moet in 'n RGO-program gedoen word.
7. Gebruik jou diskresie waar van toepassing.
8. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
9. Alle tekenwerk moet aan die nuutste SANS 10111 Praktykkode vir Ingenieurstekene voldoen.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: SKROEFDRADE EN VERE

1.1 'n Silindriese, heliese drukveer is volgens die volgende spesifikasies vervaardig.

Buitemiddellyn	Ø 80 mm
Styging	20 mm
Draadgrootte	10 mm (vierkant)
Vrylengte	100 mm
Gedraai	Links

Teken, op skaal 1:1, 'n konvensionele voorstelling van 'n buite-vooraansig van 'n linkshandige heliese drukveer.

Geen stippellyne en konstruksielyne word verlang nie. (10)

1.2 Teken, op skaal 1:1, 'n konvensionele voorstelling van 'n linkshandige, interne-vierkantdraad-leiskroef met die volgende eienskappe:

Werkstukhoogte = 120
Werkstukwydte = 140 mm
Nominale deursnee = Ø 80 mm
Steek = 20 mm (10)
[20]

VRAAG 2: RATTE EN SPEIE

'n Evolvente reguittandrat kam in 'n evolvente tandstang in. Die volgende detail van die ratstelsel het betrekking:

Reguittandrat	**Tandstang**
Kophoogte = 1,25 × module	Voethoogte = 1,25 × module
Aantal tande = 20	Aantal tande = 24
Module = 11	Module = 11
Drukhoek = 20°	Hoogte (dikte) van skag = 50 mm
Skagdeursnee = Ø36	

Teken op halfgrootte, die konvensionele voorstelling van slegs 'n buite-vooraansig van die ratstelsel in die ingekamde posisie in eerste-hoekse ortografiese projeksie. **[15]**

VRAAG 3: NOKKE

'n Nokprofiel wat beweging aan 'n mesvolger verleen, word verlang. Teken volgens skaal 1:1, 'n volprofiel van die nokskyf met die volgende eienskappe:

NOKDATA:

- Asdeursnee = Ø28 mm
- Slaghoogte = 48 mm
- Minimum deursnee = Ø48 mm
- Werkverrigting (lig) = van 0° tot 180°
- Tipe beweging = konstante snelheid
- Rus = van 180° tot 270°
- Werkverrigting af (daal) = van 270° tot 360°
- Rotasie = kloksgewys

Teken 'n verplasingsdiagram met al die konstruksielyne. Die verplasingsdiagram moet aan die linkerkant van die nokprofiel geteken word. Die mesvolger hoef nie geteken te word nie. **[15]**

VRAAG 4: MONTEERTEKENING

4.1 DIAGRAMBLAD 1 toon die detail van 'n hegstuk. Die volledige onderdeellys is soos volg:

ITEM	BESKRYWING	HOEVH/MONT	MATERIAAL
1	Basis	1 van	weekstaal
2	Klampplaat	1 van	weekstaal
3	Werkstuk	1 van	weekstaal
4	Skroef	1 van	weekstaal
5	Moer	1 van	weekstaal
6	Pen	1 van	weekstaal
7	Pen	1 van	weekstaal

Teken volgens skaal 1:1, 'n monteertekening in eerste-hoekse ortografiese projeksie van 'n voldeursnee-vooraansig van die saamgestelde dele: (28)

4.2 Voeg die titel en die skaal in. (2)
[30]

VRAAG 5: DETAILTEKENING

DIAGRAMBLAD 2 toon die twee aansigte van ‘’n beuel wat bestaan uit die volgende: beuel (item 1); staafeinde (item 2); helfte van laer (item 3); helfte van laer (item 4), teenspy (item 5), dwarsspy (item 6).

Teken volgens skaal 1:1 en in eerste-hoekse ortografiese projeksie, detailtekeninge van die volgende komponente.

5.1 Die staafeinde (item 2) wat die volgende aansigte toon:

5.1.1 ’n Vooraansig (5)

5.1.2 ’n Boaansig (5)

5.2 Die helfte van die laer (item 4) wat die volgende toon:

5.2.1 ’n Vooraansig (5)

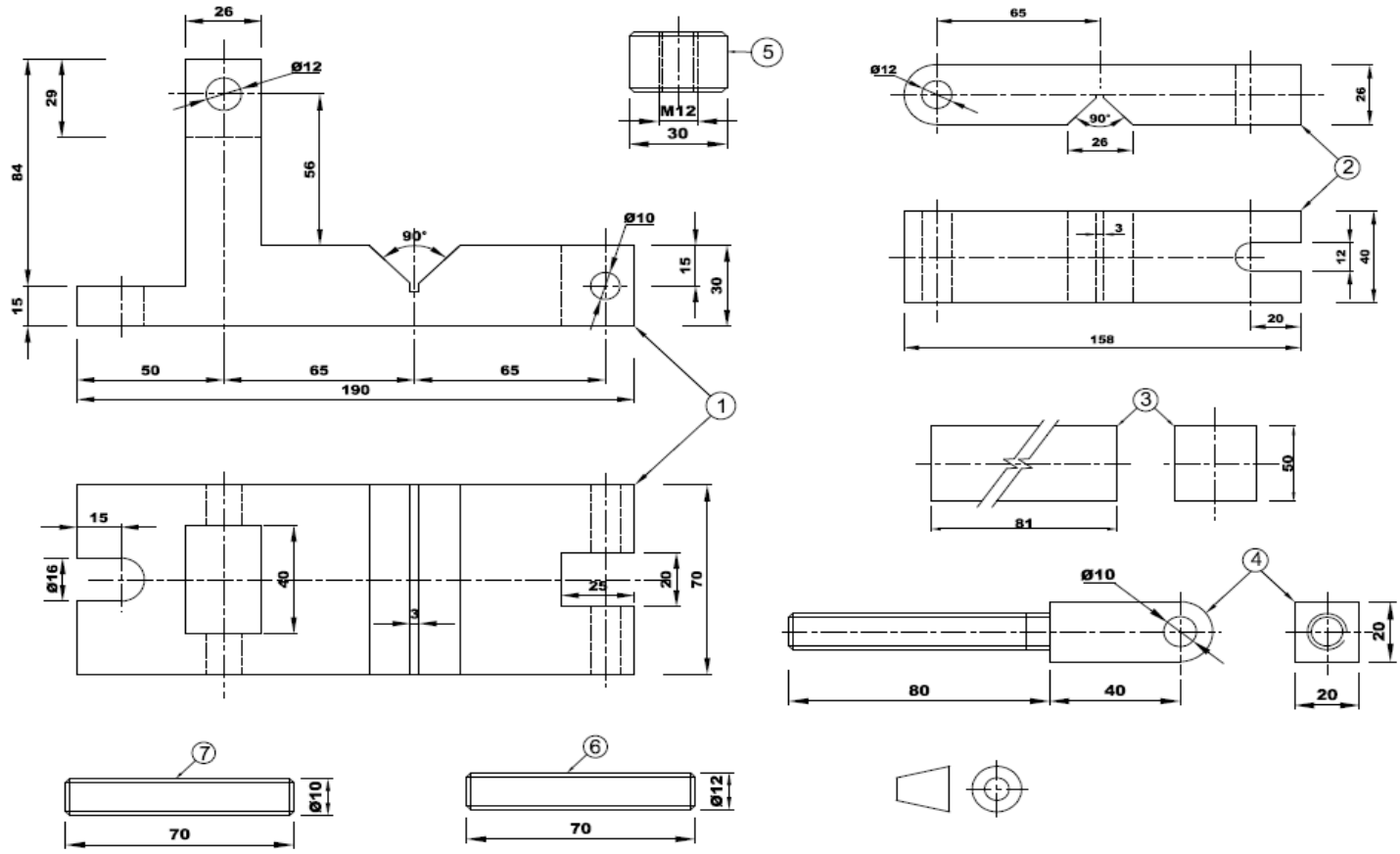
5.2.2 ’n Linksaansig (5)

[20]

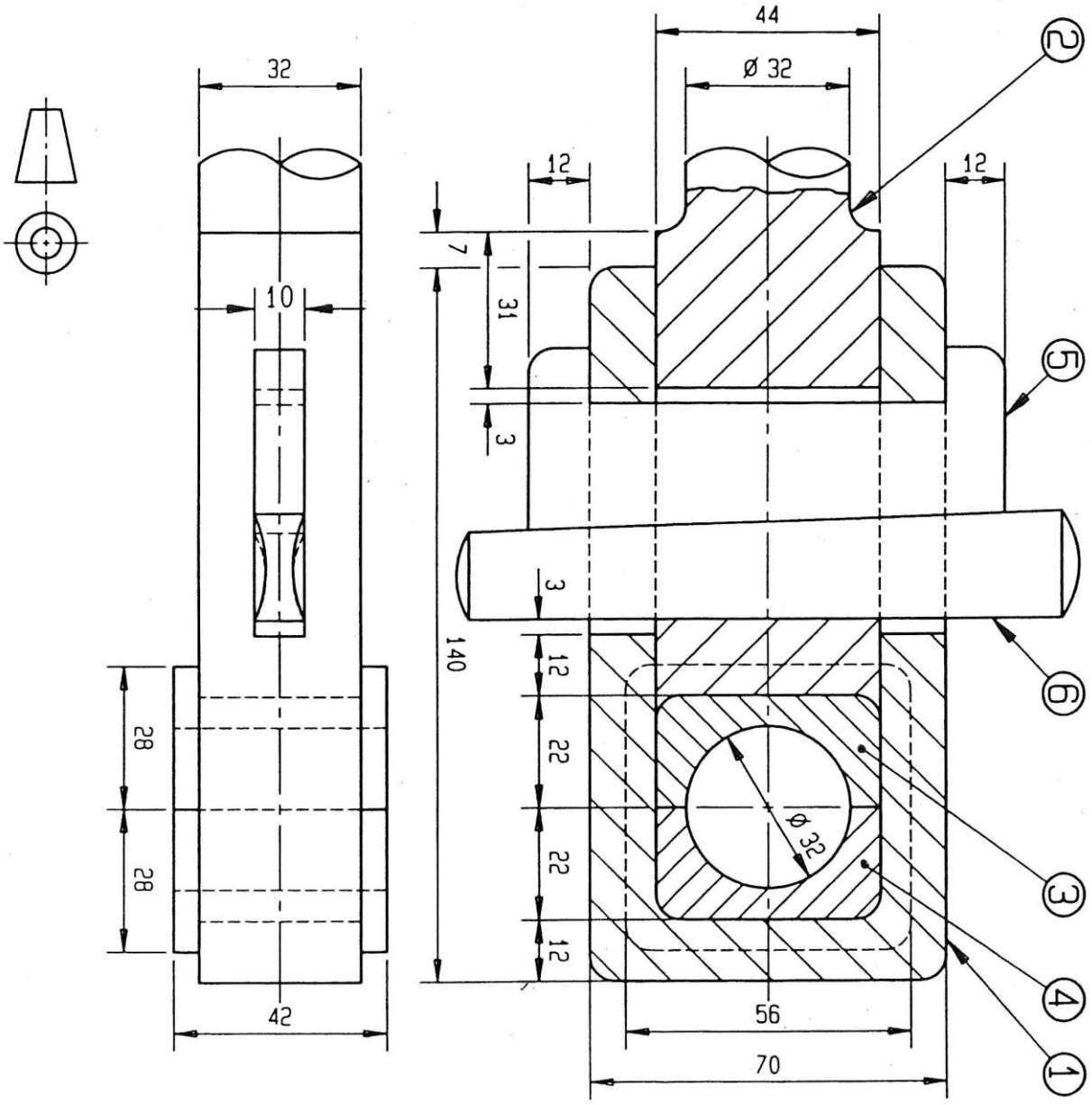
TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1



DIAGRAMBLAD 2



Kopiereg voorbehou