higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## MEGATRONIESE STELSELS
## NKR VLAK 2

(6040102)

**22 November 2018 (X-Vraestel)**
**09:00–12:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.**

NCS

Kopiereg voorbehou 

**TYD: 3 UUR**
**PUNTE: 100**

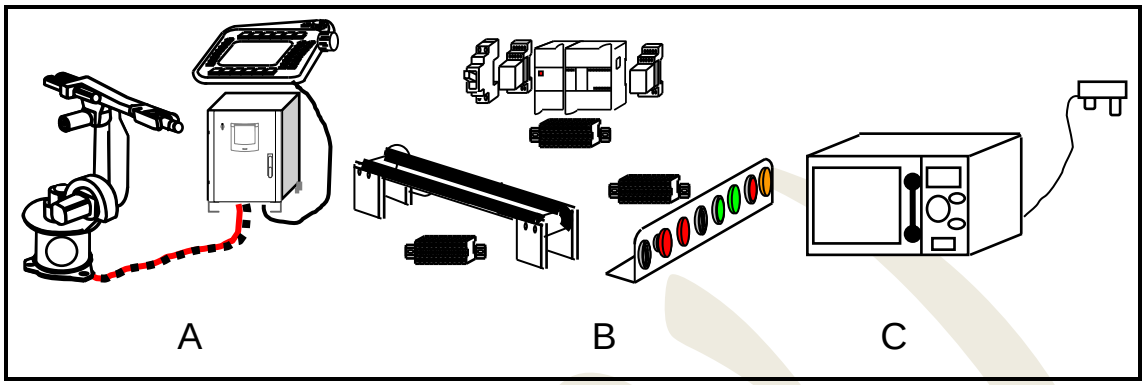
## INSTRUKSIES EN INLIGTING

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. Alle tekeninge moet netjies en korrek benoem wees.
5. Alle simbole moet aan IEK-standaard voldoen.
6. Alle eindsyfers moet benoem wees.
7. Skryf netjies en leesbaar.

NCV

## VRAAG 1

1.1 FIGUUR 1, hier onder dui die drie megatroniese stelsels aan, aangedui deur A, B en C.




**FIGUUR 1**

Beantwoord die volgende vrae:

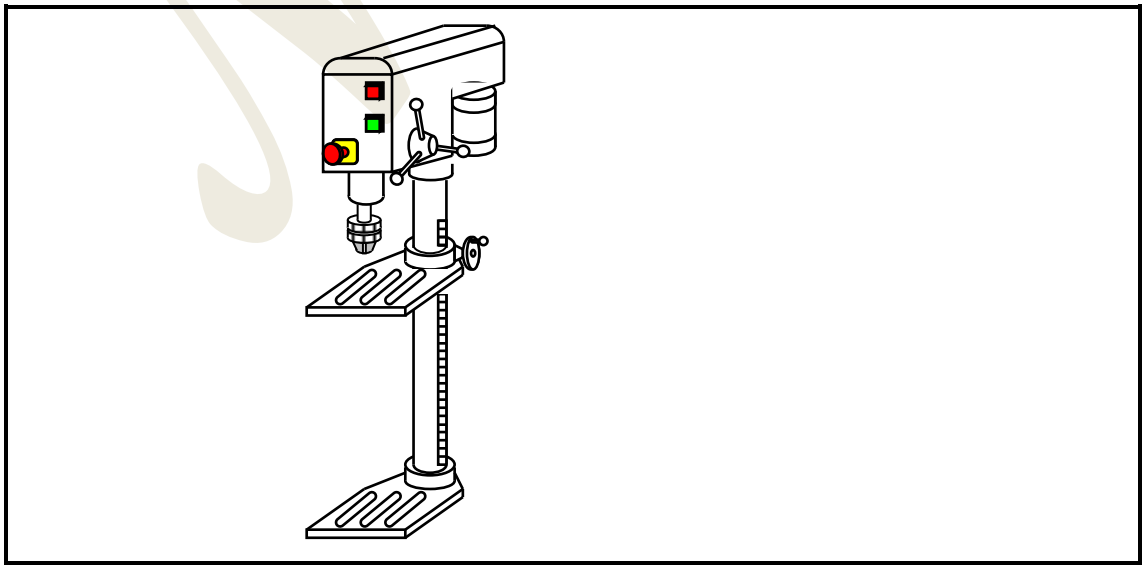
1.1.1 Noem die DRIE megatroniese stelsels wat in FIGUUR 1 getoon word. (3 × 1) (3)

1.1.2 Noem die kontroleerders wat gebruik word om die megatroniese stelsels in FIGUUR 1 te monitor en te beheer. (3 × 1) (3)

1.1.3 Verduidelik hoe die megatroniese kontroleerders in elk van die megatroniese stelsel in FIGUUR 1 werk. (3 × 2) (6)

1.1.4 Watter een van die megatroniese stelsels wat in FIGUUR 1 getoon word, kan as 'n komplekse stelsel beskou word? (1 × 1) (1)

1.2 Bestudeer FIGUUR 2 van 'n voetstukboormasjien.



**FIGUUR 2**

Beantwoord die volgende vrae:

1.2.1 Toon deur middel van 'n tegniese sisteemblokdiagram die energie-omskakeling. (1 × 2) (2)

1.2.2 Teken 'n volledig benoemde sisteemdiagram wat die pedestalboor-masjien voorstel. (5 × 1) (5)

**[20]**

## VRAAG 2

'n Relêleerlogika (relay ladder logic - RLL) hardedraadbeheertoepassing verg 'n operateurpaneel wat bestaan uit voorlopertoestelle.

2.1 Teken die volledig benoemde simbool van 'n 2P-kiesskakelaar. Sluit die benaming en terminaalnommering in. (3 × 1) (3)

2.2 Teken die volledig benoemde simbool van 'n normale oop (NO) drukknop. Sluit die benaming en terminaalnommering in. (3 × 1) (3)

2.3 Teken die relêleerlogika (relay ladder logic - RLL) hardedraadbeheerkring vir die pedestalboor wat in FIGUUR 2 voorgestel word. (10 × 1) (10)

2.4 Gebruik die pedestalboormasjien 'n geslote of 'n ooplusbeheerkring? (1 × 2) (2)

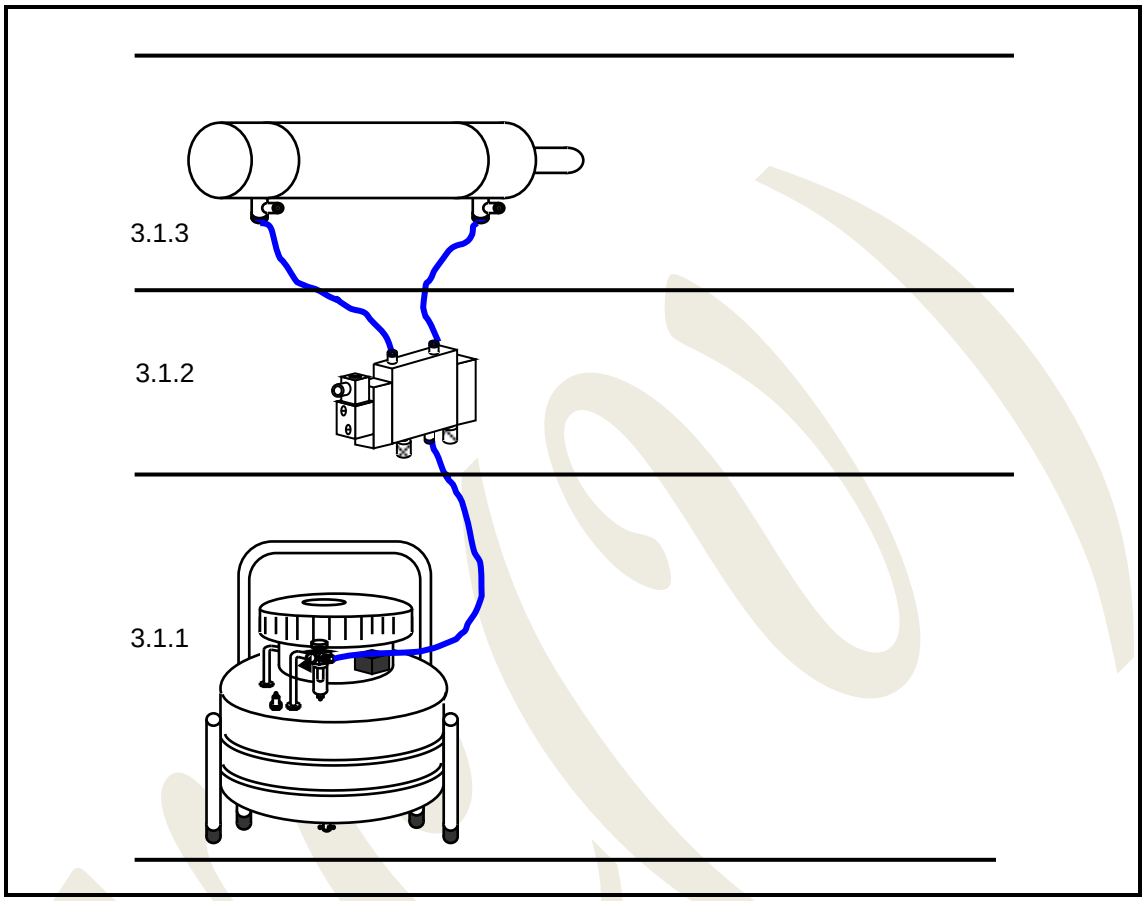
2.5 Watter tipe ratstelsel word gebruik om die spil op en af te beweeg? (1 × 2) (2)

**[20]**

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 3

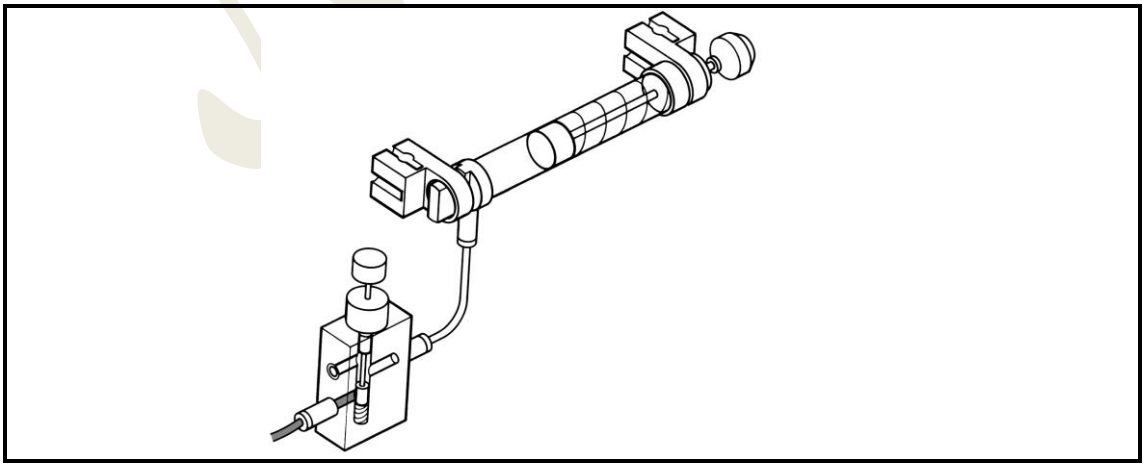
3.1 Voltooi die benoeming in FIGUUR 3. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.3) in die ANTWOORDBOEK neer.




**FIGUUR 3**

(3 × 1) (3)

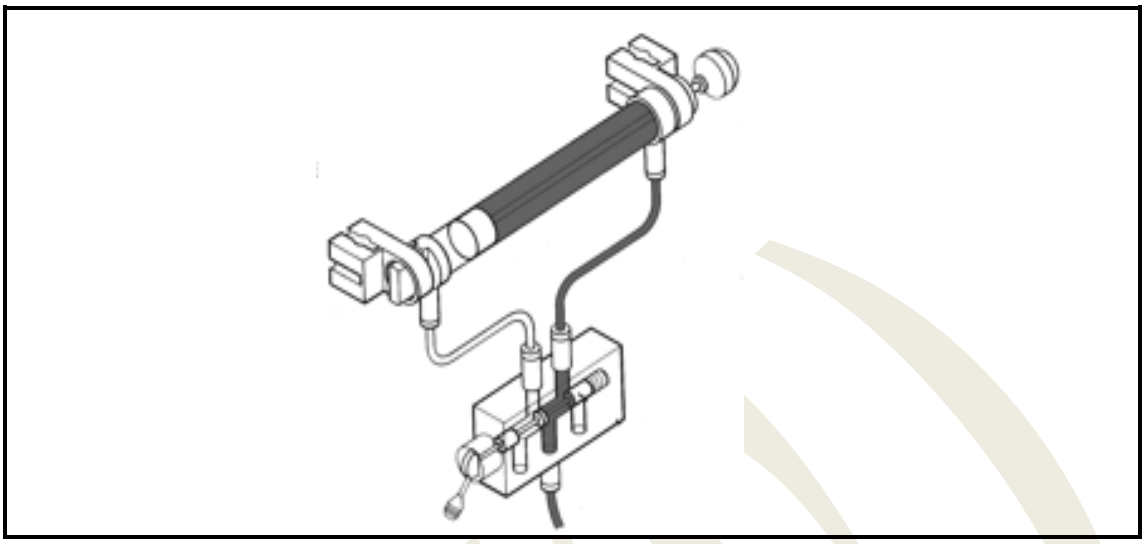
3.2 Herteken die lugdrukkring deur gebruik te maak van IEK-simbole van die tekening wat in FIGUUR 4 getoon word.



**FIGUUR 4**

(3 × 1) (3)

3.3 Herteken die lugdrukkring deur gebruik te maak van IEK-simbole van die tekening wat in FIGUUR 5 getoon word.



**FIGUUR 5** (3 × 1) (3)

3.4 Verduidelik die funksie van 'n vloeireëlklep in 'n lugdrukkring. (1 × 2) (2)

3.5 Noem DRIE toepassings van pneumatika (lugdrukkunde) in die bedryf. (3 × 1) (3)

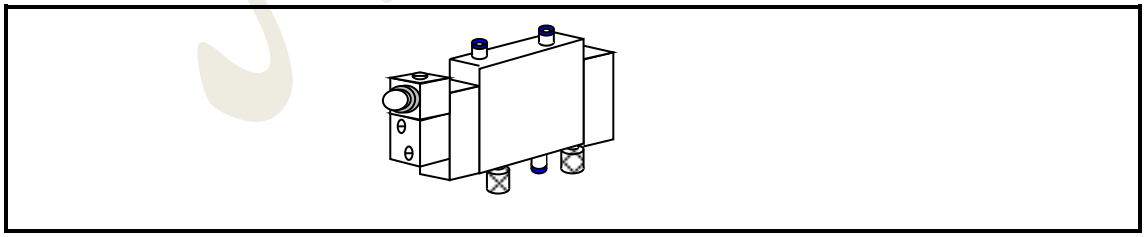
Noem SES basiese ontwerpreëls wat toegepas moet word wanneer daar met lugdrukpypleidingkringe gewerk word. (6 × 1) (6)

**[20]**

## VRAAG 4

4.1 Bestudeer die persepsietekening wat in FIGUUR 6 van 'n enkelwerkende draadspoelklep getoon word.

Gebruik die werking daarvan deur gebruik te maak van 'n draadspoelkringsimbool.

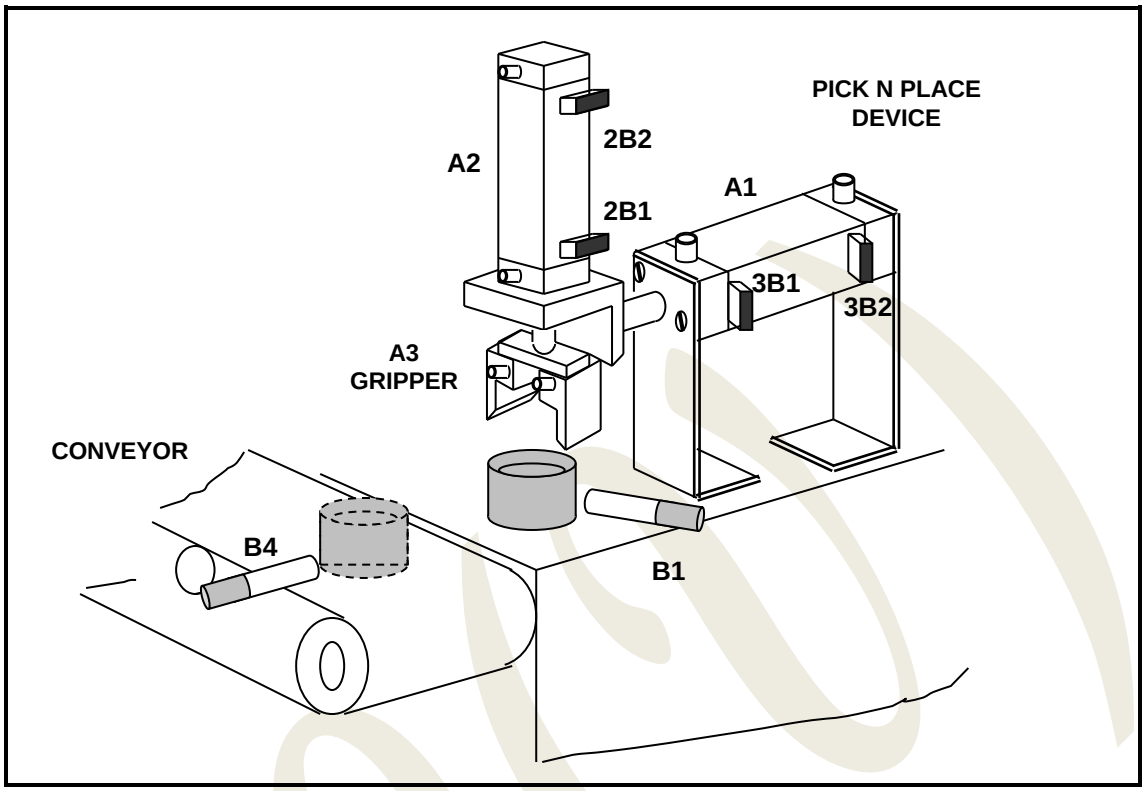


**FIGUUR 6**

(4 × 1) (4)

4.2 Noem SES veiligheidsreëls wat nagekom moet word wanneer daar met elektro-druklugkringe gewerk word. (6 × 1) (6)

4.3 Teken 'n sekwensiestapdiagram vir die 'kies-'n-plek' toestel wat in FIGUUR 7 getoon word.




**FIGUUR 7**

(10 × 1) (10)
**[20]**

**VRAAG 5**

5.1 Verduidelik met behulp van 'n tekening hoe dooiekringkontinuïteitstoetsing uitgevoer word. (2 × 2) (4)

5.2 Verduidelik met behulp van 'n tekening hoe lewendekringkontinuïteitstoetsing uitgevoer word. (2 × 2) (4)

5.3 Verduidelik met behulp van 'n tekening hoe die kontakte van 'n relê getoets kan word. (2 × 2) (4)

5.4 Gee VIER redes hoe die gehalte van saamgeperste lug gekompromitteer kan word. (4 × 1) (4)

5.5 Onklaarraking kan in die elektriese substelsels voorkom.

Noem VIER moontlike onklaarrakings wat kan voorkom in *beskermende toestelle* (lonte en motorbeskerming beskermingsrelê). (4 × 1) (4)
**[20]**

**TOTAAL: 100**

Copyright reserved