

gedurende 230 minuten

**profielvak PIE – CSPE GL**

**onderdeel B**

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Bij dit onderdeel hoort een uitwerkbijlage.

Dit onderdeel bestaat uit 7 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 39 punten te behalen.

Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

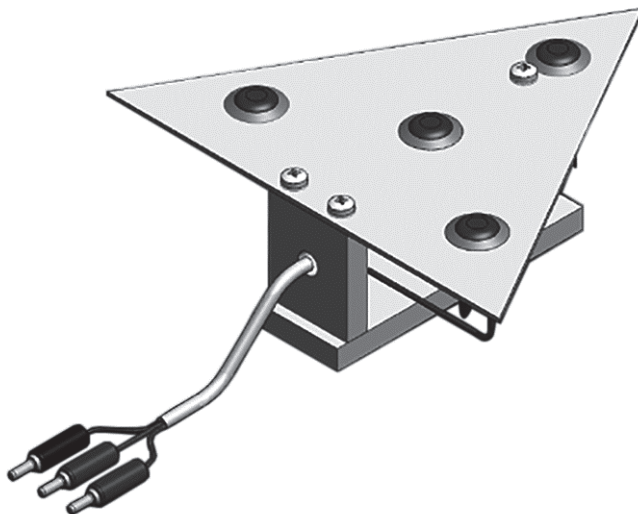
## Overzicht examen

Het CSPE bestaat uit drie onderdelen.

In het overzicht staat hoeveel punten je per onderdeel kan behalen en welke opdrachten je gaat uitvoeren in dit onderdeel.

onderdeel	punten	opdrachten
A	17	
B	39	<ul style="list-style-type: none"><li>– onderdelen maken voor een werkstuk</li><li>– een maatcontrole uitvoeren</li><li>– het werkstuk samenstellen</li><li>– een schakeling opbouwen</li><li>– een gesprek voeren</li><li>– terugkijken</li><li>– een minitoets maken</li></ul>
C	32	

Je gaat een gevarendriehoek met signaallampen maken voor een zagerij. Deze driehoek geeft een waarschuwingssignaal als de zaagmachine in bedrijf is.



Je maakt ook de elektrische besturing voor de gevarendriehoek in een proefopstelling.

- 9p **1** Maak vier onderdelen voor de gevarendriehoek.
- Je krijgt de materialen die je nodig hebt voor deze opdracht.
  - Maak stuknummer 1 tot en met 4. Gebruik daarvoor de werktekeningen van bladzijde 4 tot en met 8.

*Voor deze opdracht heb je de uitwerkbijlage nodig.*

- 2p **2** Voer een maatcontrole uit.
- Vraag de examinerator om de uitwerkbijlage.
  - Controleer enkele maten van de stuknummers 1, 2, 3 en 4. Op de uitwerkbijlage staat wat je precies moet meten.
  - Lever de uitwerkbijlage en de onderdelen in bij de examinerator.
  - De examinerator controleert de onderdelen en de uitwerkbijlage.

- 3p **3** Monteer de onderdelen voor de gevarendriehoek.

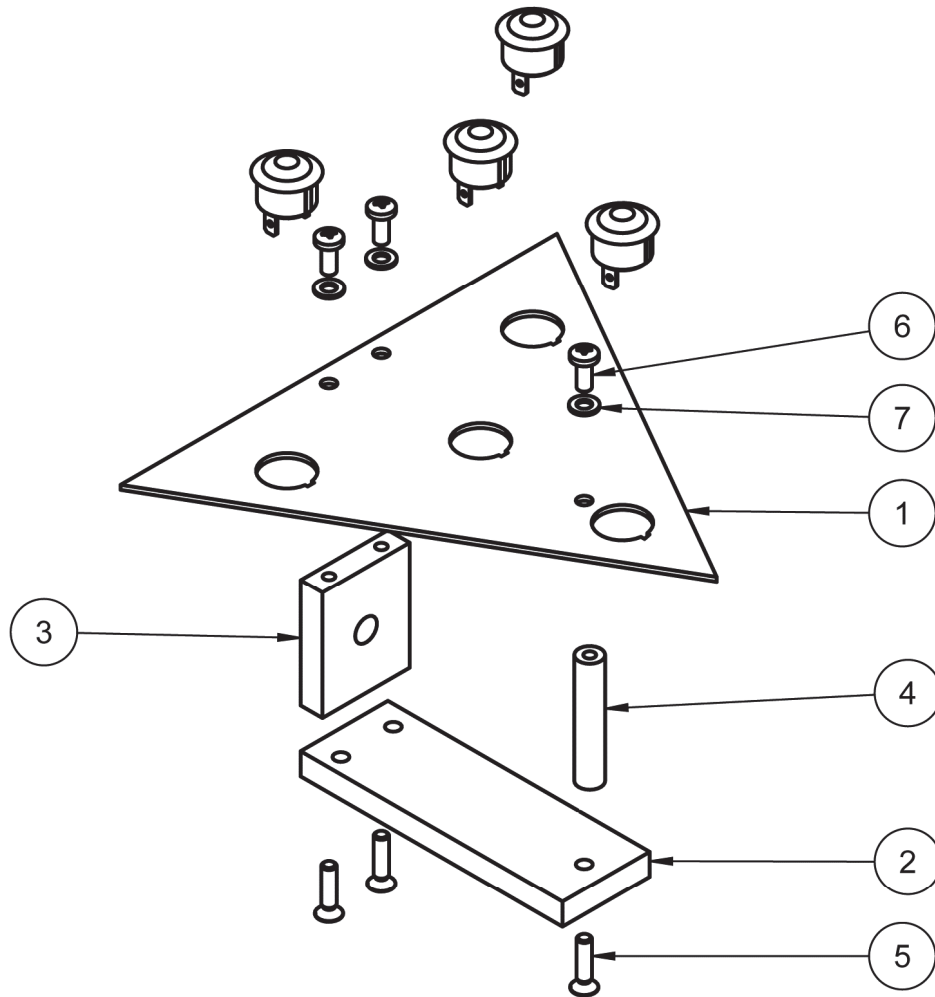
### **Uitvoering**

- Je krijgt van de examinerator de overige materialen voor de gevarendriehoek met signaallampen.
- Stel de gevarendriehoek samen volgens de materiaallijst en de samenstellingstekening van bladzijde 4.
- De kabelboom krijg je al voorgesamonteerd. Sluit de kabelboom aan op de gevarendriehoek. Gebruik hiervoor de tekening op bladzijde 9.

### **Als je klaar bent**

Vraag de examinerator de gevarendriehoek te controleren.

## materiaallijst gevarendriehoek met signaallampen

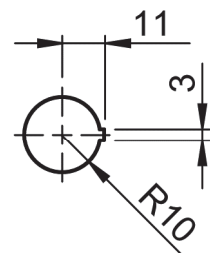
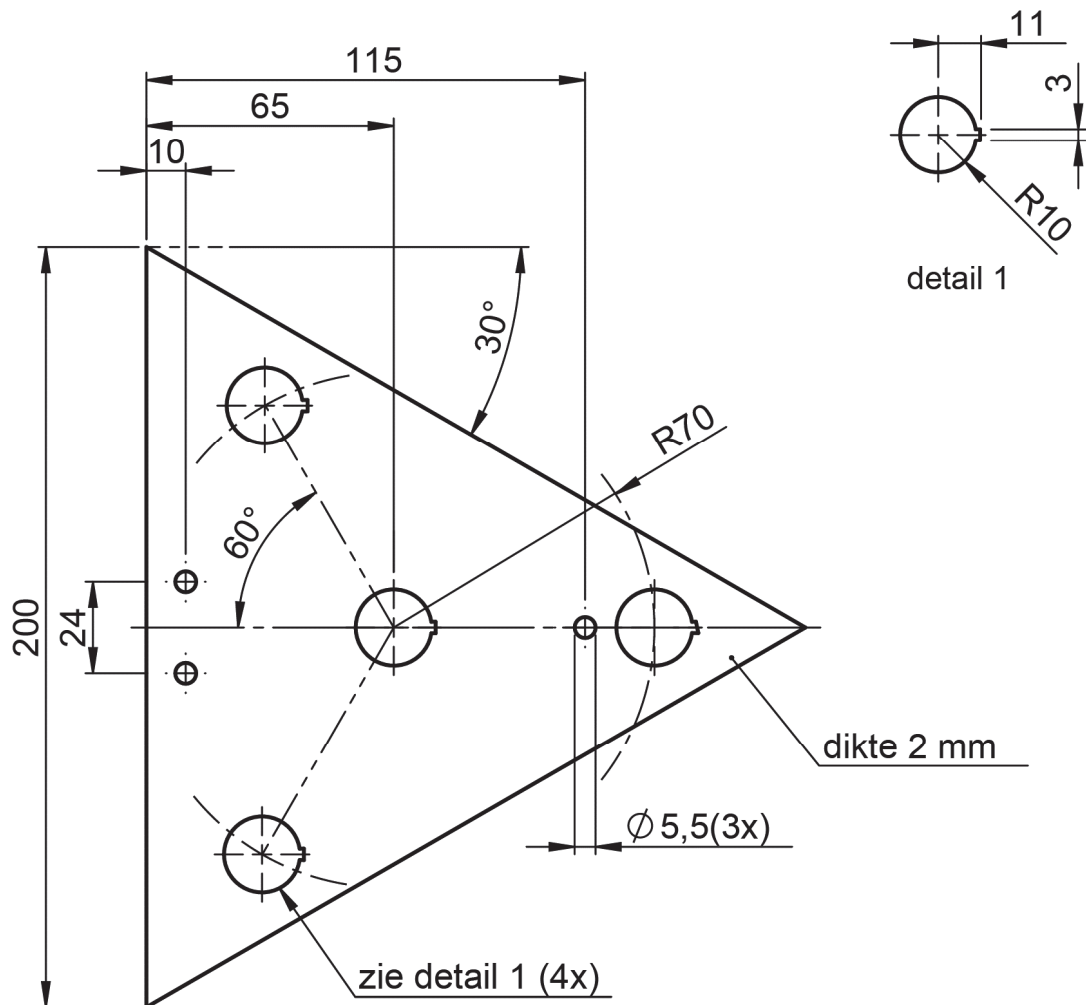
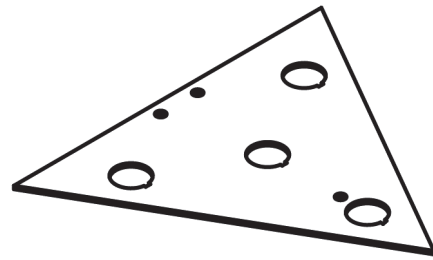


12	0,8m	flexibele kabel		cc flex 3 x 0,75	Voor het testen van de driehoek ontvang je van de examinerator een complete kabelboom.
11	2	banaanstekker		4 mm rood (schroef)	
10	1	banaanstekker		4 mm zwart (schroef)	
9	8	kabelschoen schuif female		4,8 x 0,8	
8	4	signaallamp		Ø20	inbouw 24V, rood
7	3	vlakke sluitring M5		ISO 7089	
6	3	bolkop schroef M5x10		ISO 7045	
5	3	verzonken schroef M5x16		ISO 7046	
4	1	staander	aluminium	Ø10 - 50	aan staf
3	1	blok	POM	40 x 10 - 50	
2	1	plaat	POM	40 x 10 - 125	
1	1	plaat	aluminium	200 x 174 x 2	
STUK NR.	AANT	BENAMING	MATERIAAL	NORMAANDUIDING OF AFMETING	OPMERKING
	SCHAAL:		GETEKEND: VLK		Algemene tolerantie: - verspanend ± 0,5 mm - niet-verspanend ± 1 mm - hoeken ± 1°
	MAATEENHEID: mm		AFDELING: PIE		
	DATUM: 2018		GEZIEN: SLM		
BENAMING: driehoek			NUMMER: 01	FORMAAT: A4	

werktekeningen stuknummers

1

schaal 1:2

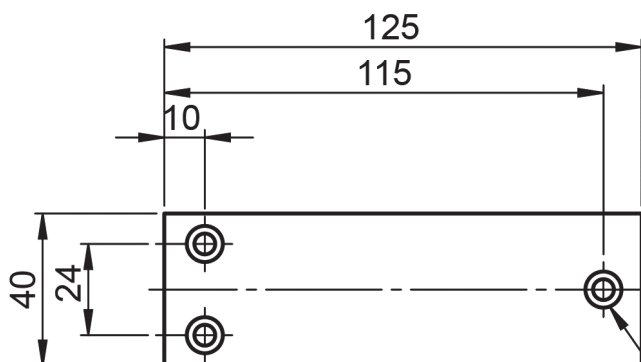
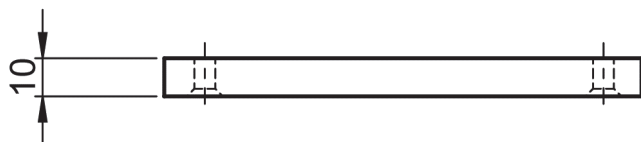
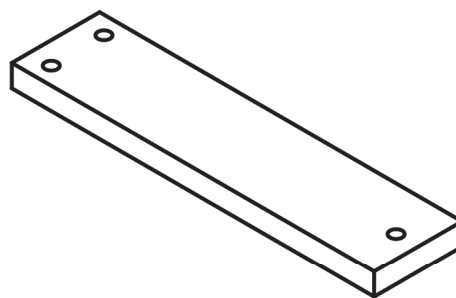


detail 1

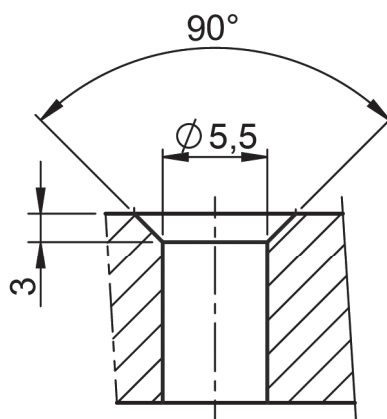
	SCHAAL: 1:2	GETEKEND: VLK	Algemene tolerantie:	
	MAATEENHEID: mm	AFDELING: PIE	- verspanend $\pm 0,5$ mm	
	DATUM: 2018	GEZIEN: SLM	- niet-verspanend $\pm 1$ mm	
BENAMING: driehoek		NUMMER: 02	FORMAAT: A4	
				- hoeken $\pm 1^\circ$

2

schaal 1:2



zie detail 1 (3x)

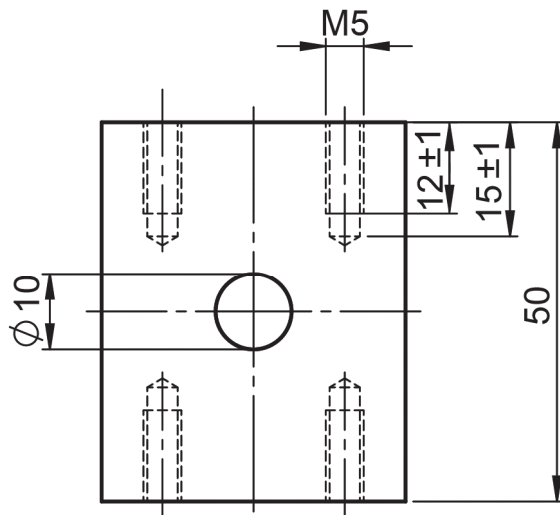
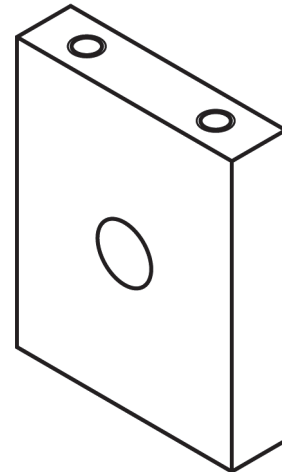
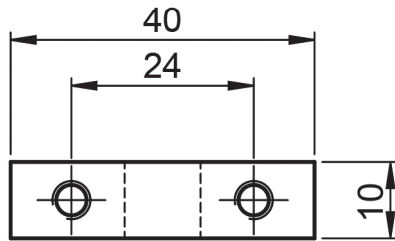


detail 1

	SCHAAL: 1:2	GETEKEND: VLK	Algemene tolerantie: - verspanend ± 0,5 mm - niet-verspanend ± 1 mm - hoeken ± 1°
	MAATEENHEID: mm	AFDELING: PIE	
	DATUM: 2018	GEZIEN: SLM	
BENAMING: driehoek		NUMMER: 03	FORMAAT: A4

3

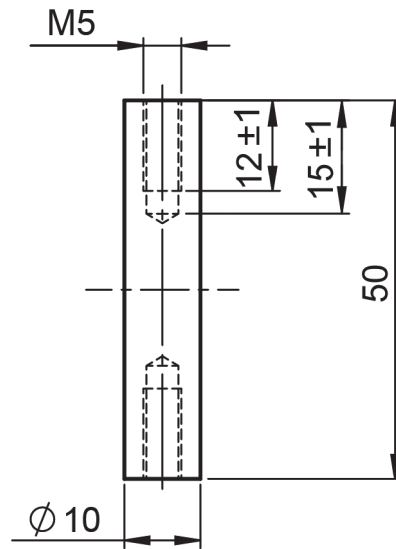
schaal 1:1



	SCHAAL: 1:1	GETEKEND: VLK	Algemene tolerantie: - verspanend $\pm 0,5$ mm - niet-verspanend $\pm 1$ mm - hoeken $\pm 1^\circ$	
	MAATEENHEID: mm	AFDELING: PIE	NUMMER: 04	FORMAAT: A4
	DATUM: 2018	GEZIEN: SLM	BENAMING: driehoek	
			NUMMER: 04	FORMAAT: A4

4

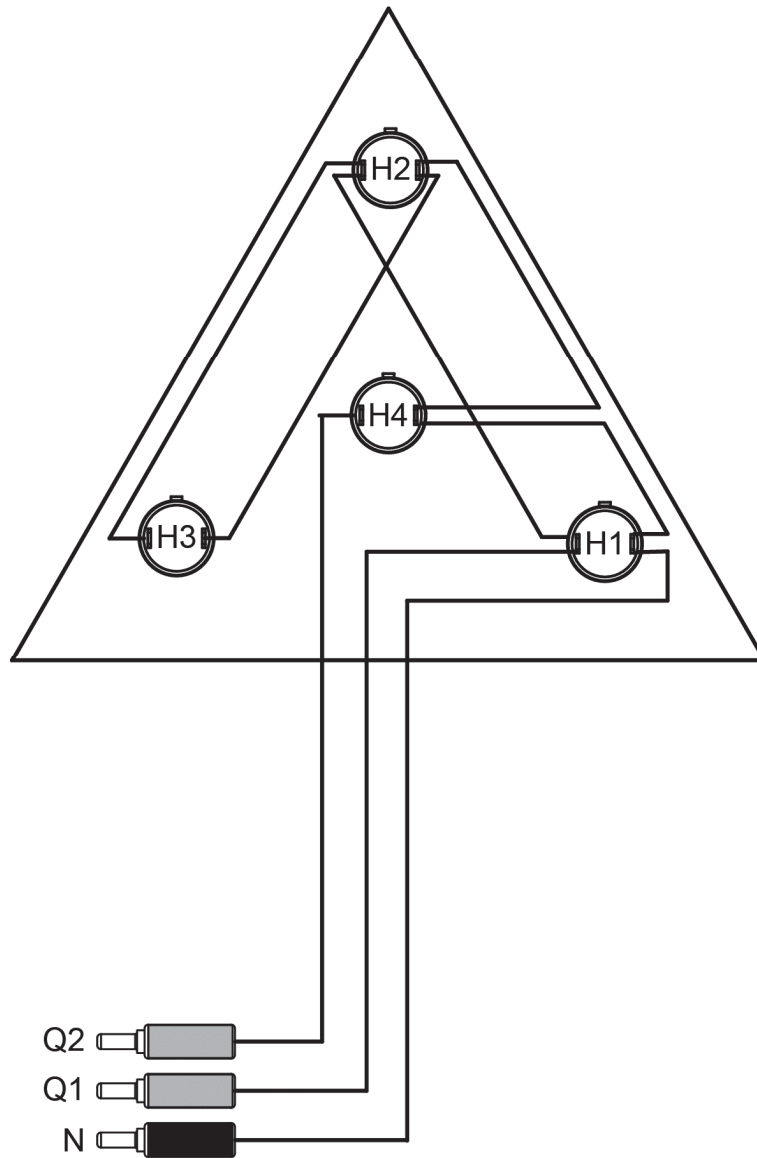
schaal 1:1



	SCHAAL: 1:1	GETEKEND: VLK	Algemene tolerantie: - verspanend $\pm 0,5$ mm - niet-verspanend $\pm 1$ mm - hoeken $\pm 1^\circ$
	MAATEENHEID: mm	AFDELING: PIE	
	DATUM: 2018	GEZIEN: SLM	
	BENAMING: driehoek	NUMMER: 05	FORMAAT: A4



# bedrading driehoek



Lees eerst onderstaande tekst voordat je begint met opdracht 4.

Je gaat de werking van de gevarendriehoek in de zagerij laten zien in een proefopstelling. Bekijk het stroomkringschema op de volgende bladzijde. De schakeling voor de zagerij werkt als volgt:

**werking van de schakeling**

- De verlichting (E1) in de zagerij wordt geschakeld door de wisselschakelaars S1 en S2.
- Als de motor (E2) van de zaagmachine wordt ingeschakeld met S3, wordt ook relais K1 bekrachtigd.
- K1-1 sluit. Boven de ingangdeur van de zagerij gaan de lampen met behulp van het stuurrelais knipperen (H1, H2 en H3 samen en H4 apart).

- 3p 4 Bouw de elektrische schakeling voor de besturing van de gevarendriehoek in een proefopstelling. Laat de werking testen.

**Voordat je begint**

Lees eerst de opdracht en de tekst over de werking van de schakeling door. Je ontvangt van de examinerator de materialen voor de elektrische schakeling.

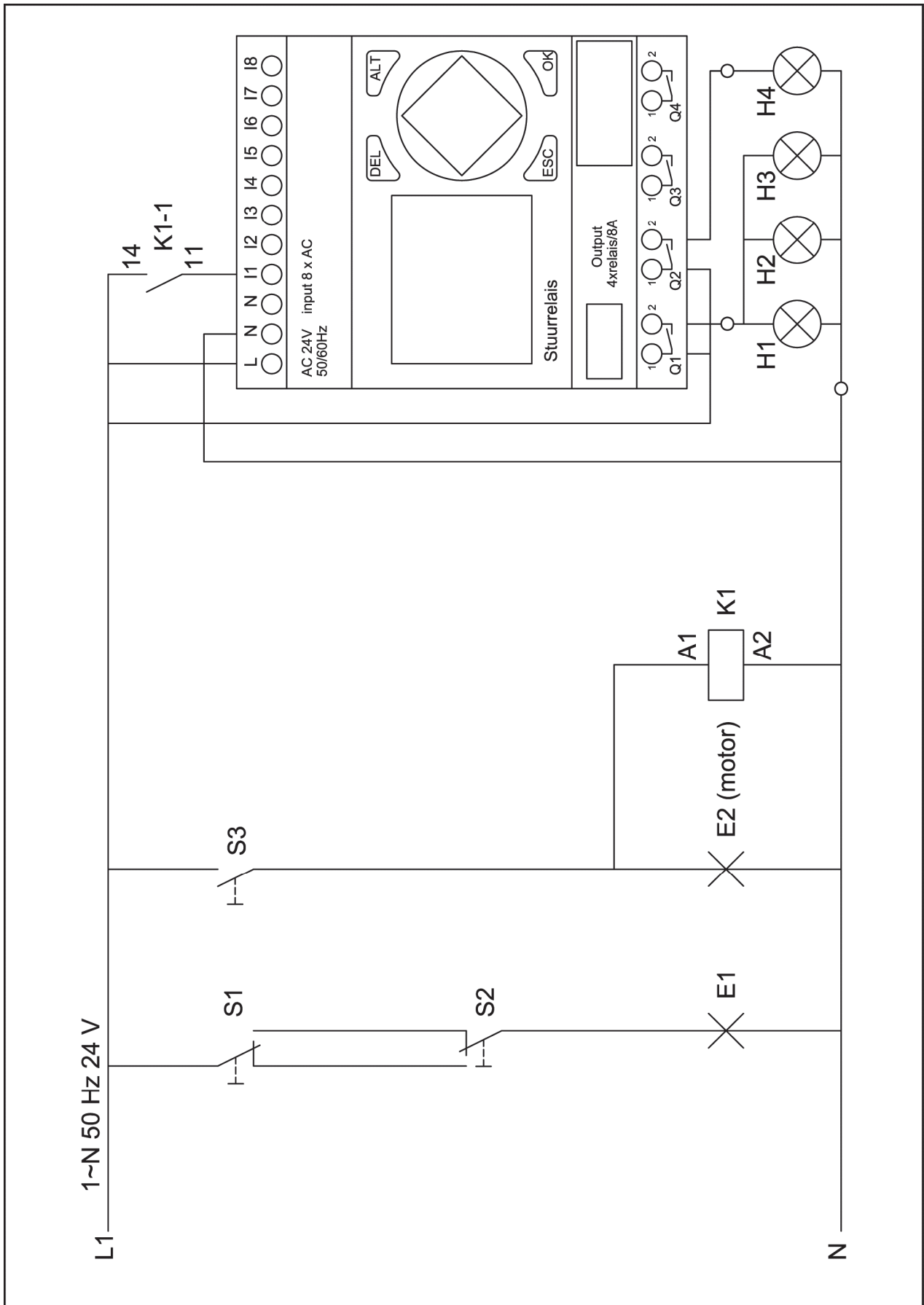
**Uitvoering**

- Bouw de elektrische schakeling van de besturing op volgens het stroomkringschema op de volgende bladzijde.
- Sluit de gevarendriehoek aan op de schakeling.
- Vraag de examinerator de spanning in te schakelen en de werking van de schakeling te testen. Als de schakeling niet werkt, mag je de fout proberen te herstellen.

In de tabel zie je hoeveel punten je kunt krijgen.

	<b>punten</b>
juiste werking bij eerste test	3
juiste werking na één herkansing	1
geen juiste werking, ook niet na een herkansing	0

# stroomkringschema



- 6p 5 Leg in een gesprek met de examiner de werking van de schakeling uit. Beantwoord ook de vragen die de examiner stelt.

**Voordat je begint**

Bereid het gesprek voor (in ongeveer 10 minuten).

Lees eerst de tekst bij deze opdracht helemaal door.

Bekijk de informatie en tekeningen van de schakeling in dit opgavenboekje.

**Uitvoering**

- Vertel aan de examiner hoe de schakeling werkt. Je mag hierbij de opgebouwde schakeling en het stroomkringschema gebruiken.
- De examiner stelt je ook vragen. Beantwoord de vragen zo goed mogelijk.
- In totaal duurt het gesprek ongeveer 10 minuten.

Let op: je wordt ook beoordeeld op gespreksvaardigheden. Wees beleefd en spreek duidelijk.

**Als je klaar bent**

Lever de gevarendriehoek in bij de examiner.

- 2p 6 Kijk terug op je werkzaamheden van dit onderdeel.

Beantwoord de vragen.

Wat heb je goed gedaan en wat heb je minder goed gedaan?

goed gedaan: .....

minder goed gedaan: .....

Wat zou je de volgende keer anders doen en wat verwacht je daarmee te bereiken?

volgende keer zou ik: .....

daarmee verwacht ik te bereiken dat: .....

- 14p 7 Maak de minitoets bij onderdeel B.

*Als je klaar bent met dit onderdeel lever je alle documenten in.*