

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.

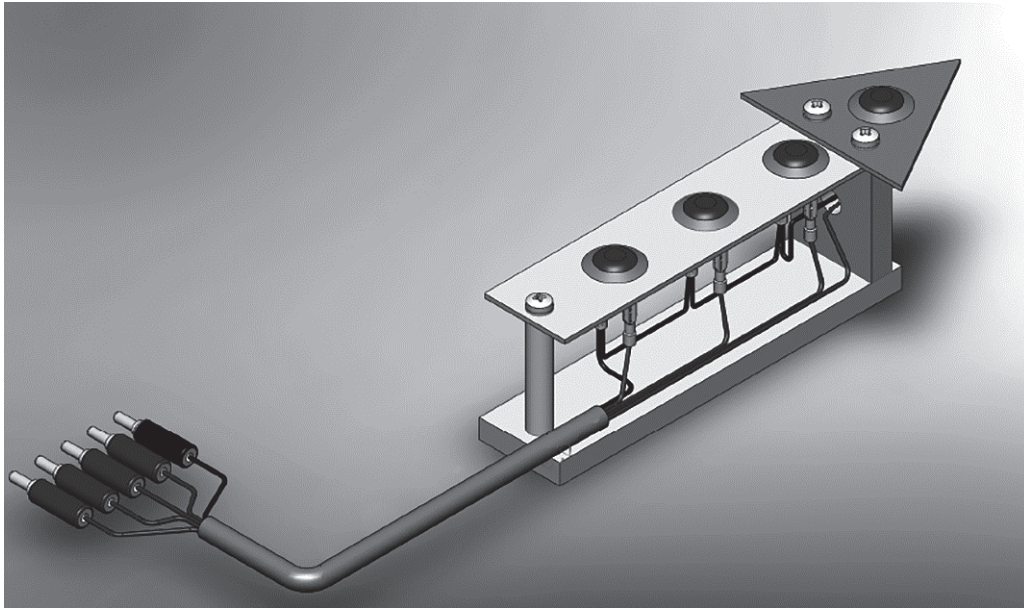
## Overzicht examen

Het CSPE bestaat uit drie onderdelen.

In het overzicht staat hoeveel punten je per onderdeel kunt 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 met de examinerator</li><li>– terugkijken</li><li>– een minitoets maken</li></ul>
C	32	

Je gaat een pijl met signaallampen maken. Deze pijl met verlichting wijst aan waar de uitgang is van een gebouw. De lampjes gaan branden als er een storing is.



Je maakt ook de elektrische besturing van de pijl in een proefopstelling.

9p **1** Maak vijf onderdelen voor de pijl.

- Je krijgt de materialen die je nodig hebt voor deze opdracht.
- Maak stuknummer 1 tot en met 5. Gebruik daarvoor de werktekeningen van bladzijde 5 tot en met 10.

*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, 4 en 5. 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 pijl.

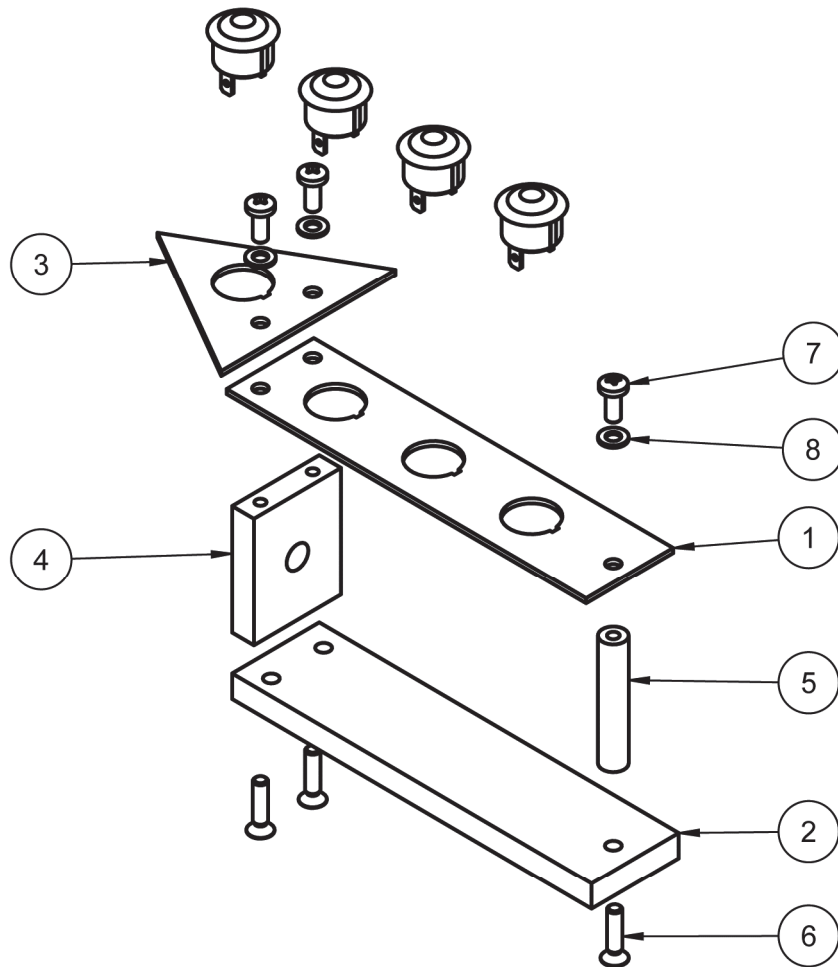
### **Uitvoering**

- Je krijgt van de examinerator de overige materialen voor de pijl met signaallampen.
- Stel de pijl samen volgens de materiaallijst en de samenstellingstekening van bladzijde 5.
- De kabelboom krijg je al voorgeassembleerd. Sluit de kabelboom aan op de pijl. Gebruik hiervoor de tekening op bladzijde 11.

### **Als je klaar bent**

Vraag de examinerator de pijl te controleren.

## materiaallijst pijl met signaallampen

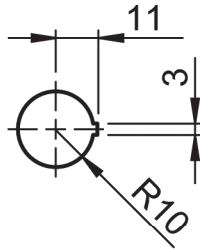
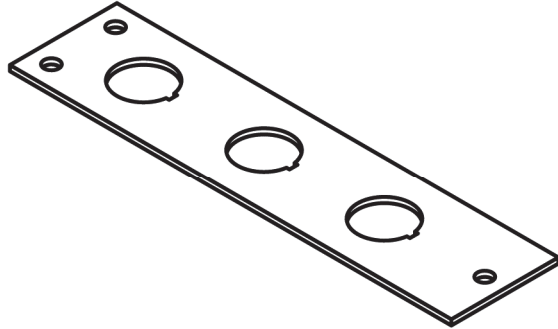


13	0,8m	flexibele kabel		cc flex 5 x 0,75	Voor het testen van de pijl ontvang je van de examinerator een complete kabelboom.
12	4	banaanstekker		4 mm rood (schroef)	
11	1	banaanstekker		4 mm zwart (schroef)	
10	8	kabelschoen schuif female		4,8 x 0,8	
9	4	signaallamp		Ø20	inbouw 24V, rood
8	3	vlakke sluitring M5		ISO 7089	
7	3	bolkop schroef M5x10		ISO 7045	
6	3	verzonken schroef M5x16		ISO 7046	
5	1	staander	aluminium	Ø10 - 50	aan staf
4	1	blok	POM	40 x 10 - 50	
3	1	plaat	aluminium	80 x 70 x 2	
2	1	plaat	POM	40 x 10 - 170	
1	1	plaat	aluminium	165 x 40 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: pijl			NUMMER: 01	FORMAAT: A4	

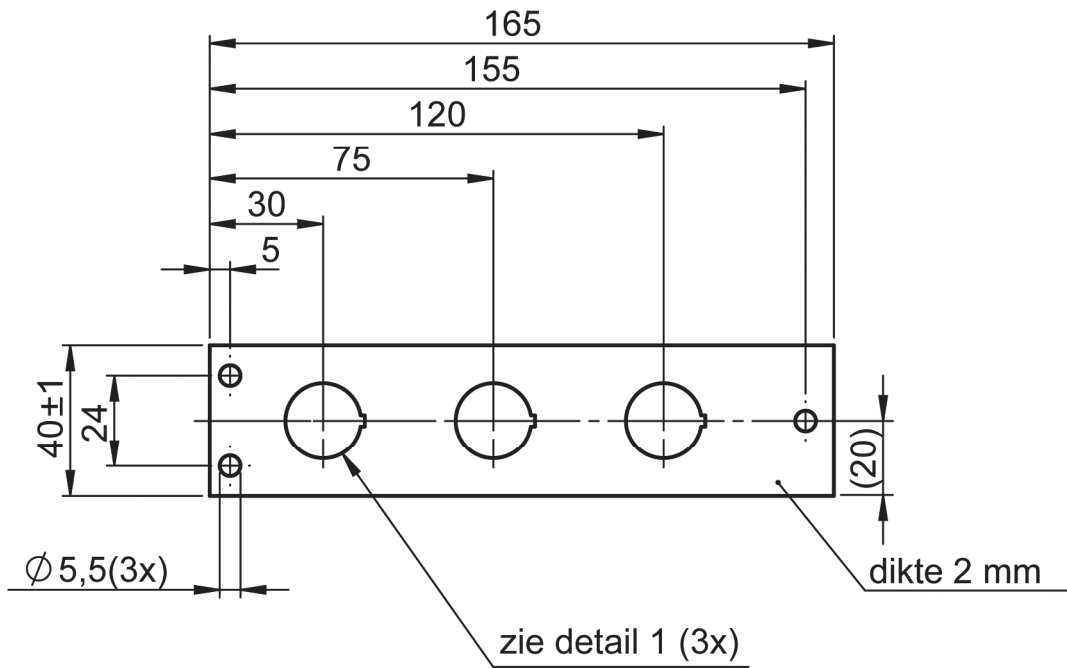
werktekeningen stuknummers

1

schaal 1:2



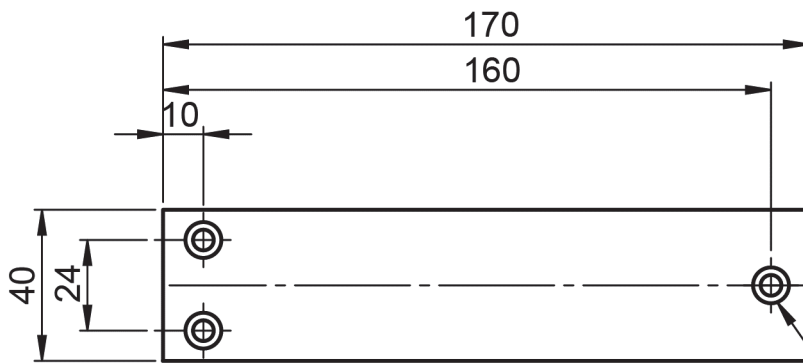
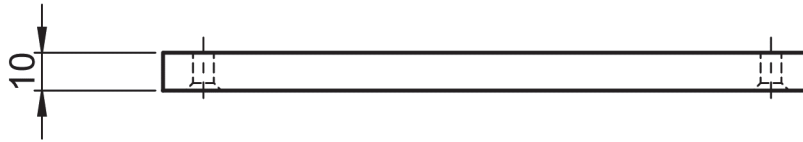
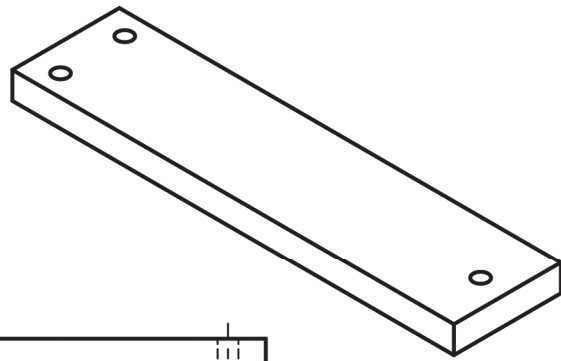
detail 1



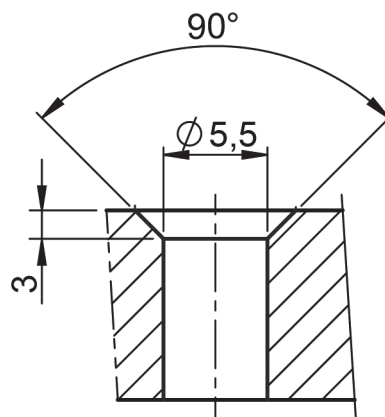
	SCHAAL: 1:2	GETEKEND: VLK	Algemene tolerantie: - verspanend ± 0,5 mm - niet-verspanend ± 1 mm - hoeken ± 1°
	MAATEENHEID: mm	AFDELING: PIE	
	DATUM: 2018	GEZIEN: SLM	
BENAMING: pijl		NUMMER: 02	FORMAAT: A4

2

schaal 1:2



zie detail 1(3X)

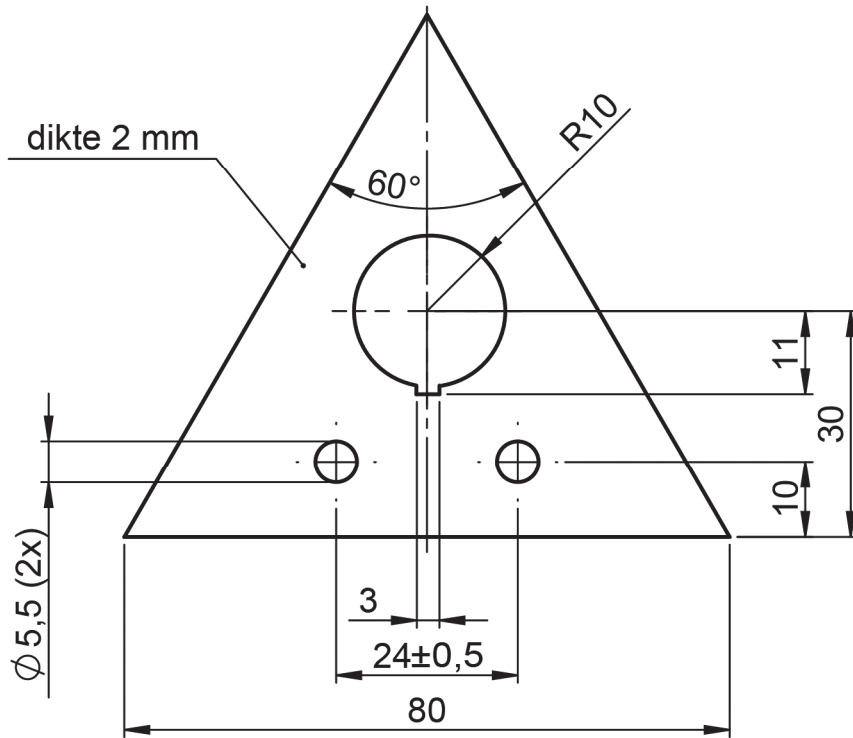
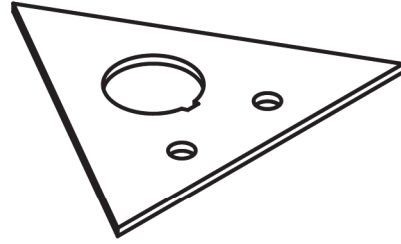


detail 1

	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: pijl	NUMMER: 03	FORMAAT: A4	
			- hoeken $\pm 1^\circ$	

3

schaal 1:1

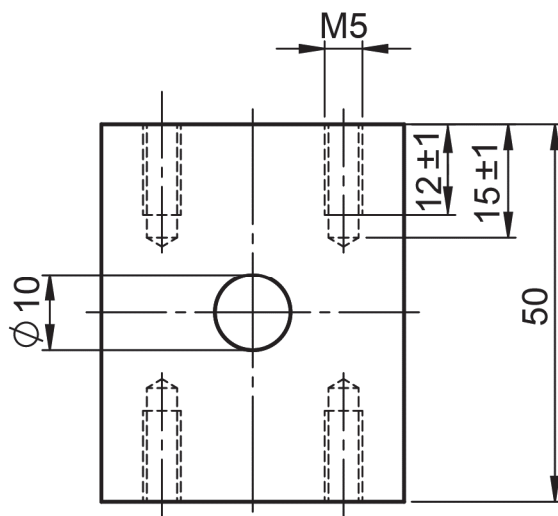
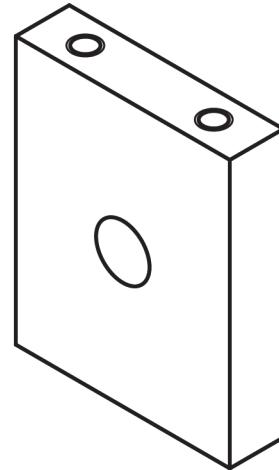
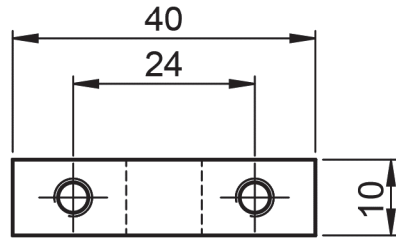


	SCHAAL: 1:1	GETEKEND: VLK	Algemene tolerantie: - verspanend $\pm 0,5$ mm - niet-verspanend $\pm 1$ mm - hoeken $\pm 1^\circ$	
	MAATEENHEID: mm	AFDELING: PIE		
	DATUM: 2018	GEZIEN: SLM		
BENAMING: pijl		NUMMER: 04	FORMAAT: A4	



4

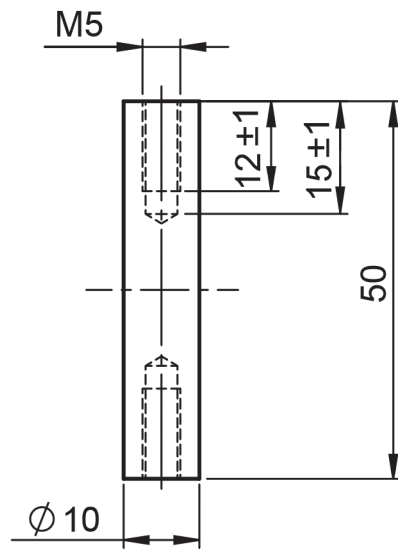
schaal 1:1



	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: pijl		NUMMER: 05	FORMAAT: A4

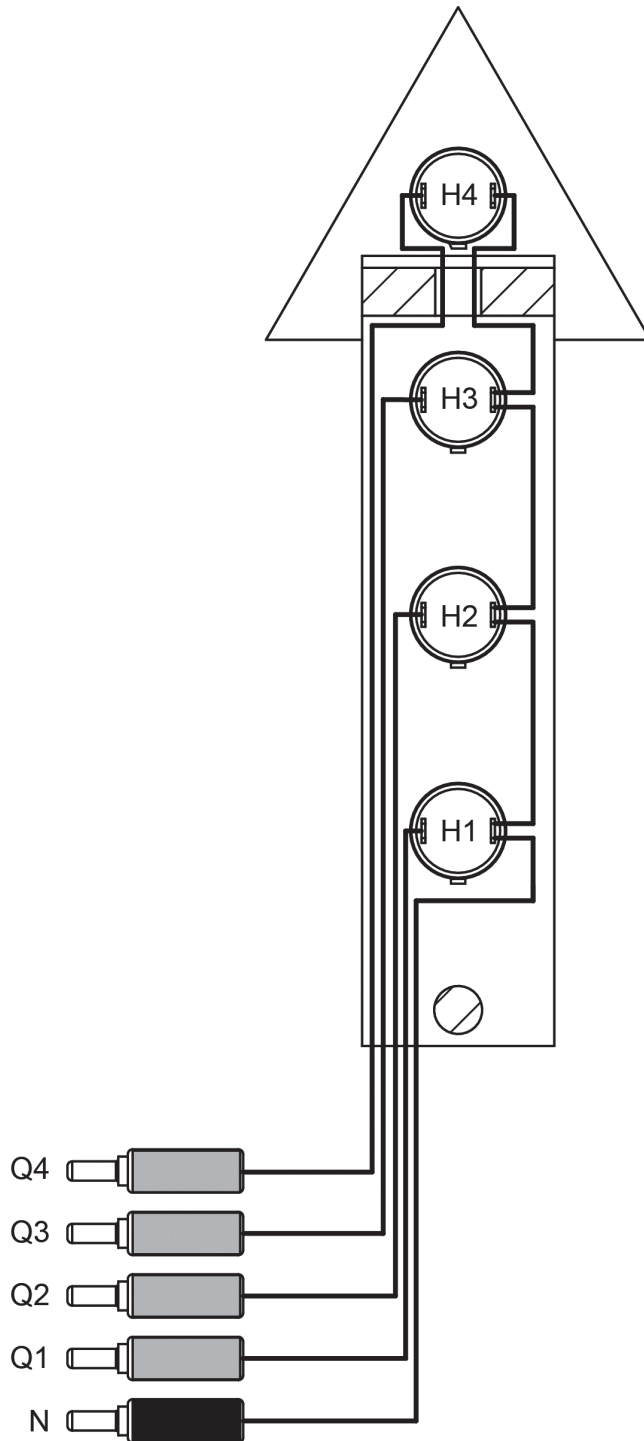
5

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: pijl		NUMMER: 06	FORMAAT: A4	

# bedrading pijp



Lees eerst onderstaande tekst voordat je begint met opdracht 4.

Je gaat de werking van de pijl met verlichting in een zaal laten zien in een proefopstelling. Bekijk het stroomkringschema op bladzijde 13. De schakeling voor de zaal werkt als volgt:

**werking van de schakeling**

- De verlichting in een zaal wordt geschakeld door de wisselschakelaars S2 en S3.
- Relais K1 wordt bekrachtigd als de voedingsspanning aanwezig is. K1-1 en K1-2 staan dan open.
- Wanneer de spanning wegvalt door een storing (wordt gesimuleerd met S1), valt relais K1 af en sluiten de contacten K1-1 en K1-2.
- Noodverlichting E3 gaat nu branden en de lampjes H1 t/m H4 gaan door het stuurrelais in volgorde aan en uit. Ze geven aan waar de uitgang is (werkstuk: pijl met lampjes).

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

**Voordat je begint**

Lees eerst de opdracht door. Je ontvangt van de examinerator de materialen voor de elektrische schakeling.

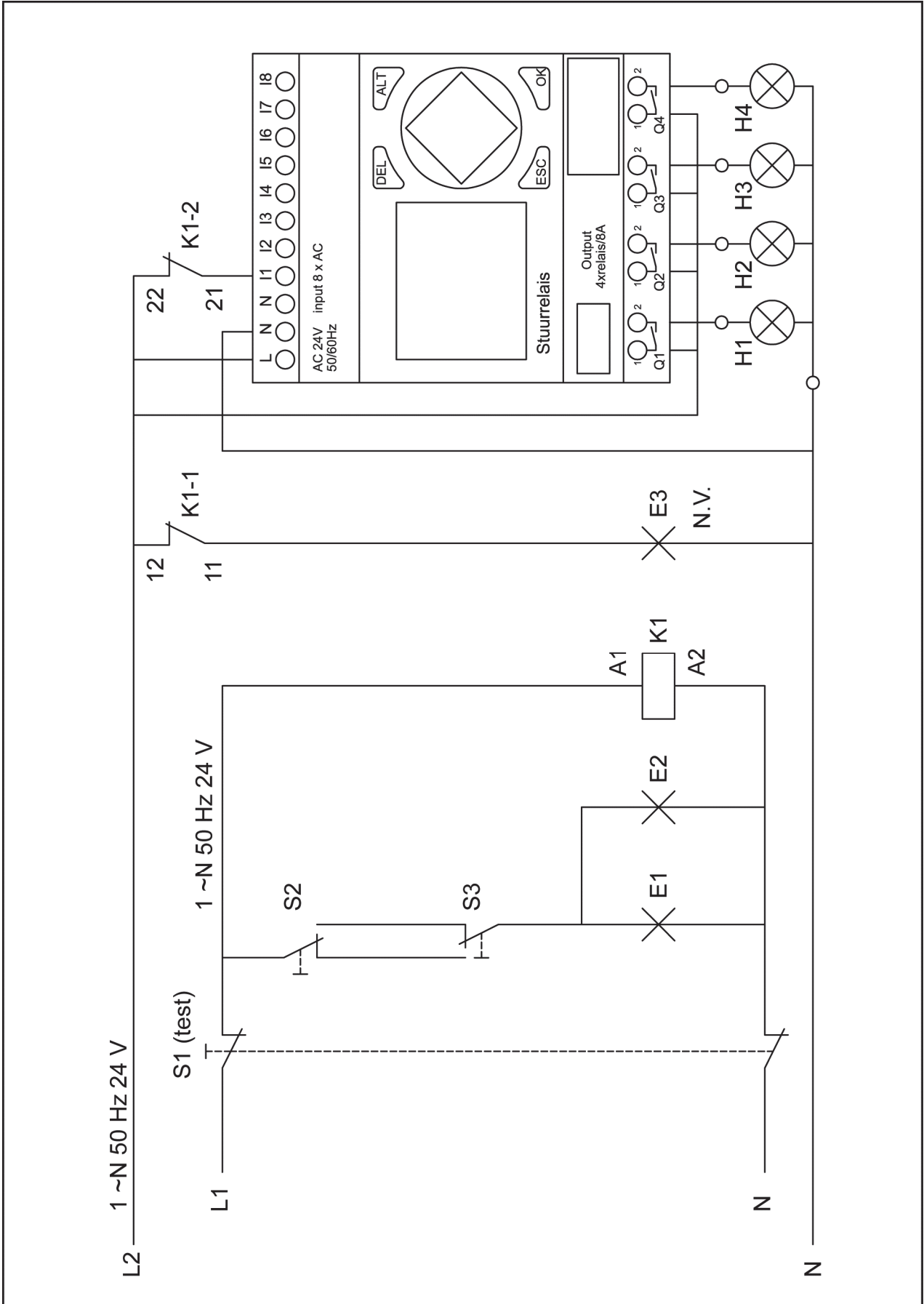
**Uitvoering**

- Bouw de elektrische schakeling voor de besturing op volgens het stroomkringschema van bladzijde 13.
- Sluit de pijl 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 noodstroomvoorziening



- 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 besturing 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 pijl 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.*