

Examen VMBO-GL

2025

versie blauw, onderdeel **A**

profielvak-cspe PIE – GL

opdrachten

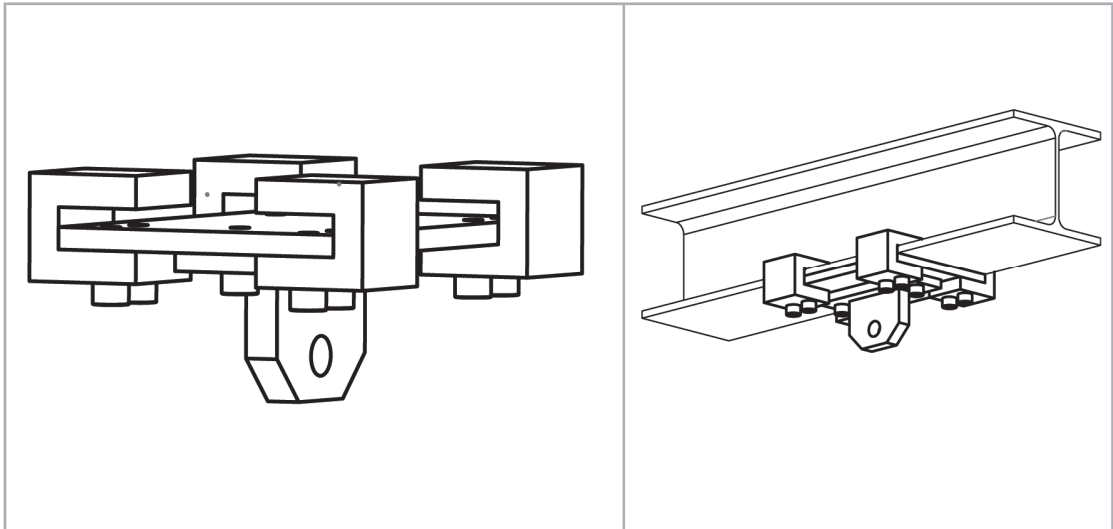
Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

De richttijd voor dit onderdeel is 100 minuten.
Voor dit onderdeel kun je maximaal 17 punten behalen.
Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten je kunt halen.

opdrachten onderdeel A

- 1 tekenen met een 3D-CAD-programma
- 2 schakeling 1 opbouwen in het practicum
- 3 schakeling 2 opbouwen in het practicum

Je hebt op de computer een filmpje bekeken over een hijsoog. Je gaat met een 3D-CAD-programma onderdelen van dit hijsoog tekenen. Je moet een van de onderdelen zelf ontwerpen.



- 10p 1 Teken 3D-modellen van de stuknummers 1 en 2.
Ontwerp zelf stuknummer 3.
Maak vervolgens een 3D-samenstelling van de stuknummers 1 tot en met 3.

Voordat je begint

- Lees de opdracht eerst helemaal door.
- Bekijk ook de werktekeningen in dit boekje.
- Open het 3D-CAD-programma.

Uitvoering

- Gebruik de werktekeningen in dit boekje.
- De opdracht bestaat uit drie stappen.

Stap 1: twee 3D-modellen tekenen

- Teken 3D-modellen van de stuknummers 1 en 2.
- Sla elk 3D-model apart op als:
 - stuknummer1_jouw naam
 - stuknummer2_jouw naam

Stap 2: een onderdeel ontwerpen

Je ziet op de werktekening van stuknummer 3 (tekening 05) dat maat “A” ontbreekt.

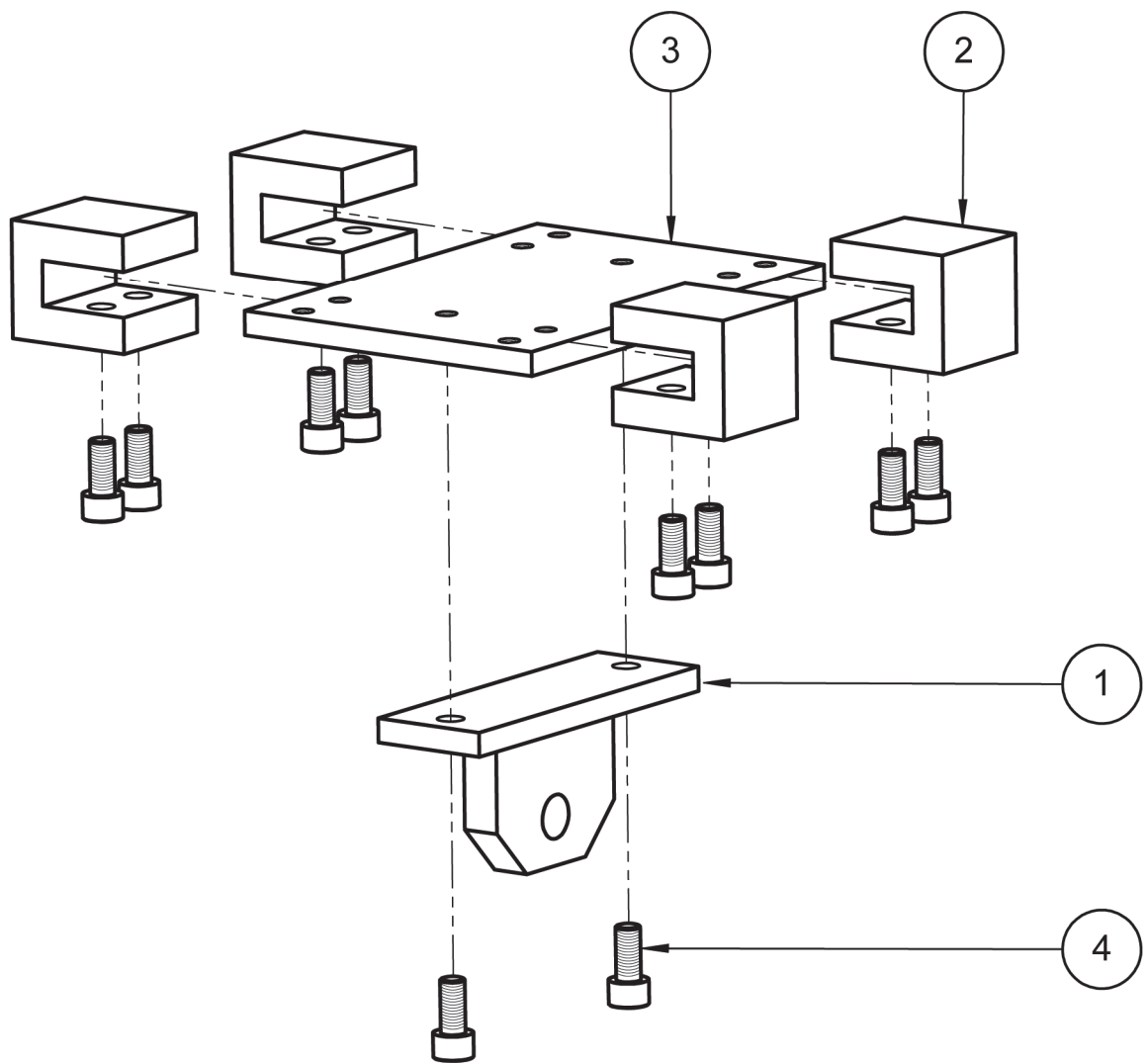
- Teken het 3D-model van stuknummer 3. Bepaal maat “A” aan de hand van onderstaande eisen:
 - Tussen de opsluitstukken (stuknummer 2) en de zijkanten van de montageplaat (stuknummer 3) zit geen speling.
 - Tussen de opsluitstukken (stuknummer 2) en de flens van de stalen H-balk zit aan beide zijden een speling van 1 mm.
- Houd rekening met de gegevens en maten in de montagetekening (tekening 02).
- Sla het bestand op als: stuknummer 3_jouw naam.

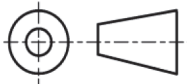
Stap 3: een 3D-samenstelling maken

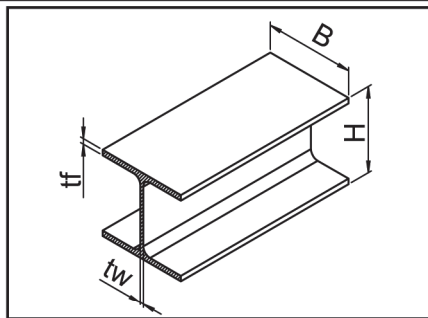
- Maak een samenstelling (assembly) van de stuknummers 1 tot en met 3.
- Je hoeft de schroeven niet te plaatsen in deze samenstelling.
- Sla het bestand op als: samenstelling_jouw naam.

Als je klaar bent

Lever alle bestanden digitaal in.

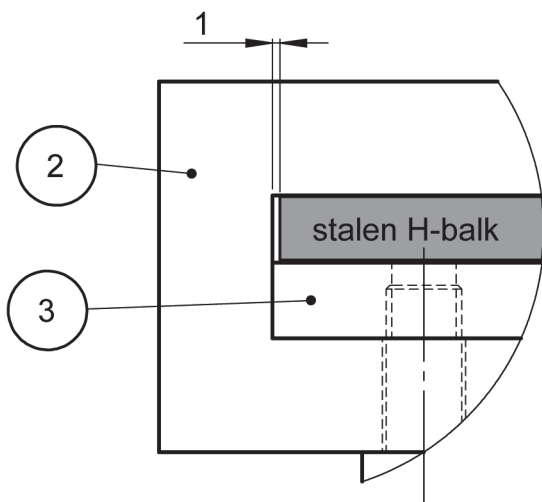
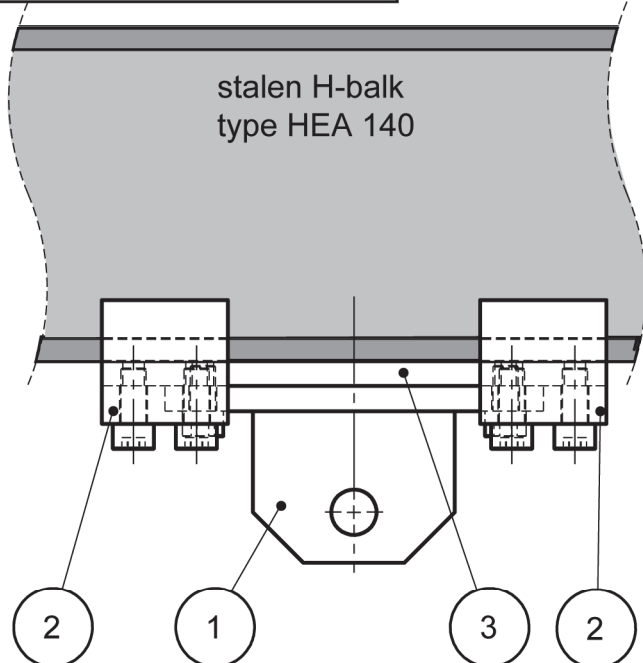
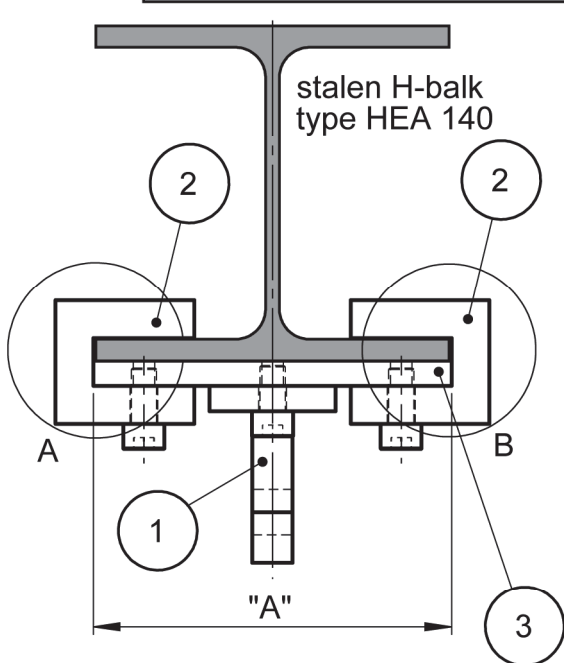


4	10	cilinderkopbout M10 - 22	staal	ISO 4762		
3	1	montageplaat	staal		afmetingen zelf bepalen	
2	4	opsluitstuk	staal	55 x 50 x 49		
1	1	hijsoog	staal	150 x 50 x 70		
STUK NR.	AANT.	BENAMING	MATERIAAL	NORMAANDUIDING OF AFMETING	OPMERKING	
		SCHAAL: -	GETEKENDE : MDDW			
		MAATEENHEID: mm	AFDELING: PIE			
		DATUM: 2025	GEZIEN: --			
cspe PIE blauw GL			BENAMING: Hijsoog		NUMMER: 01	FORMAAT: A4

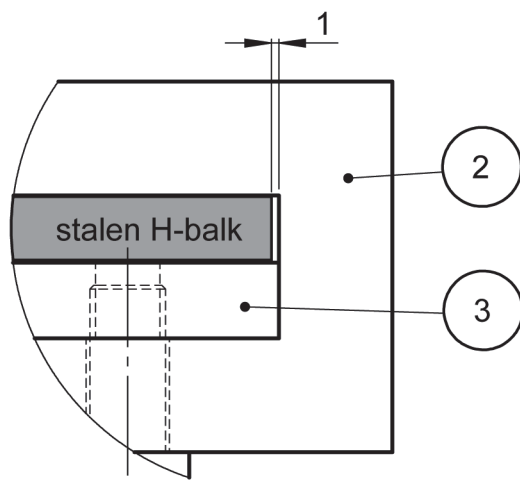


Gegevens HEA 140

Hoogte H: 133 mm
 Breedte B: 140 mm
 Flens tw: 5,5 mm
 Flens tf: 8,5 mm
 Gewicht: 25,20 kg/m

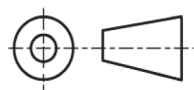


DETAIL A
 schaal 1:1



DETAIL B
 schaal 1:1

MONTAGETEKENING



SCHAAL:

GETEKEND : MDDW

MAATEENHEID: mm

AFDELING: PIE

DATUM: 2025

GEZIEN: --

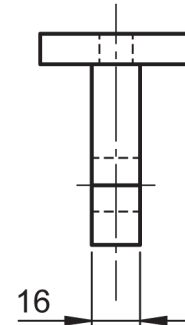
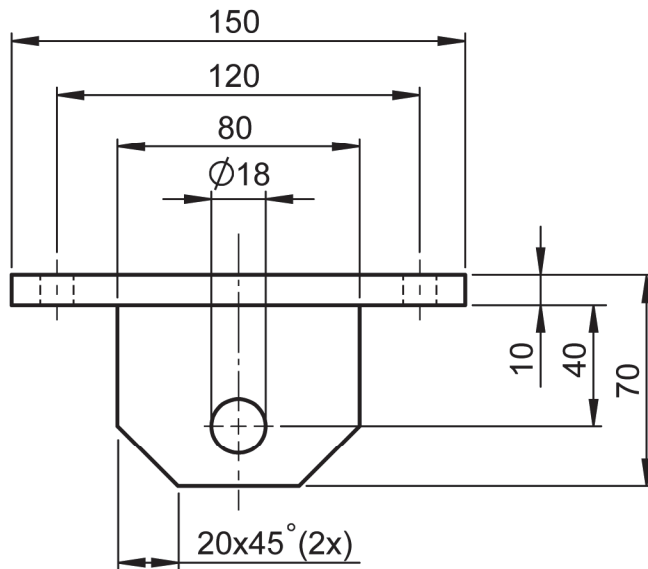
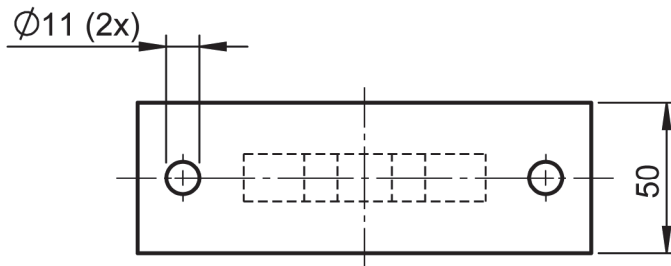
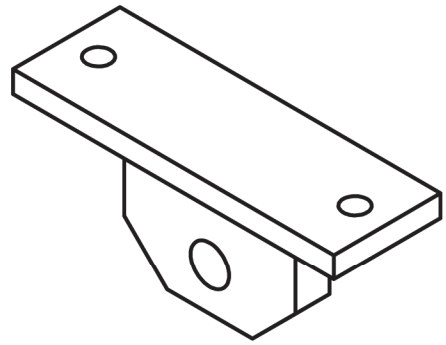
cspe PIE blauw GL

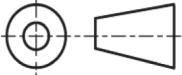
BENAMING: Hijsoog

NUMMER:
 02

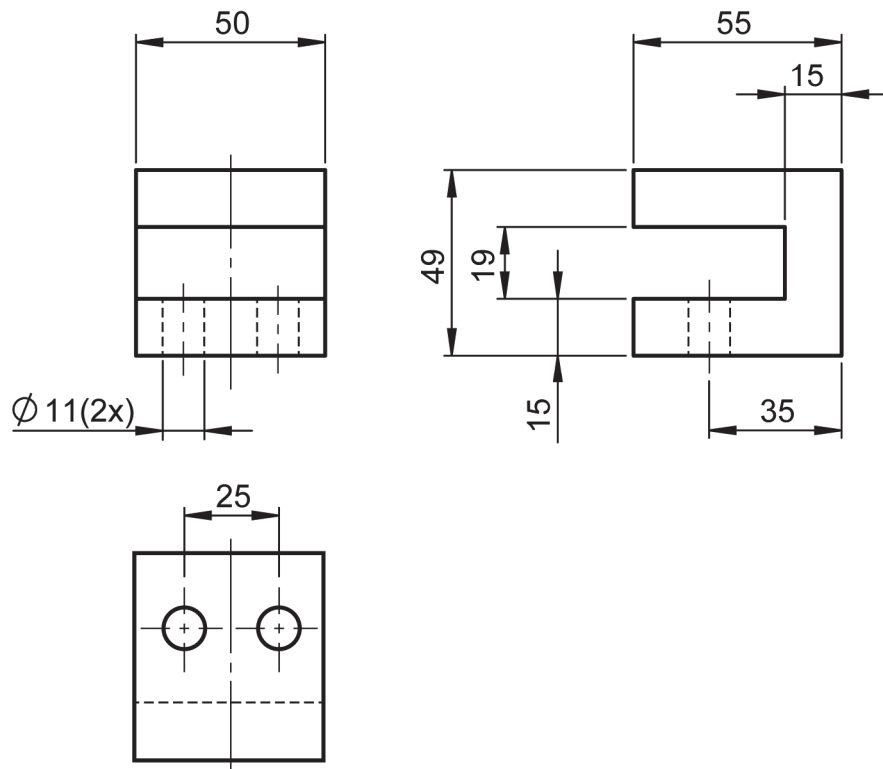
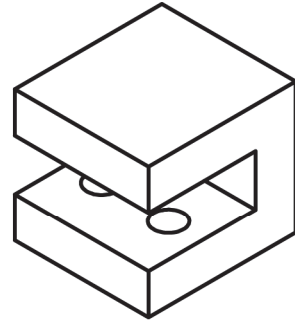
FORMAAT:
 A4

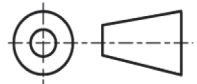
1



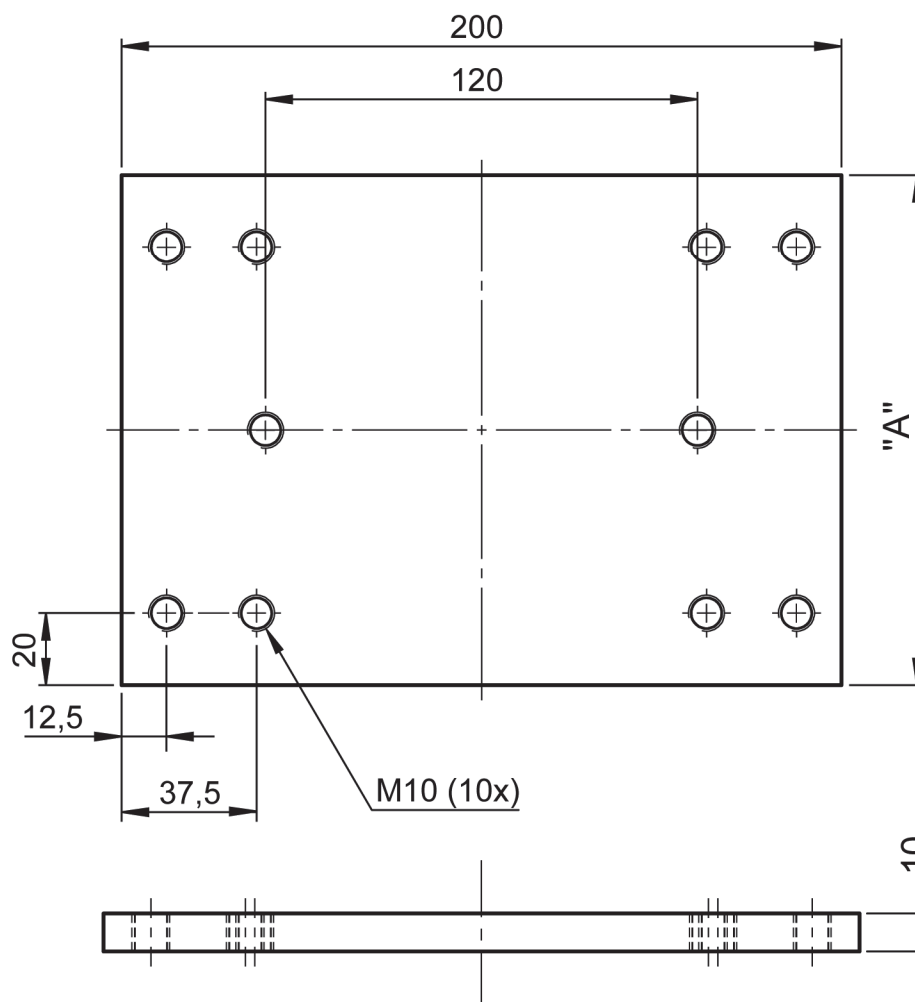
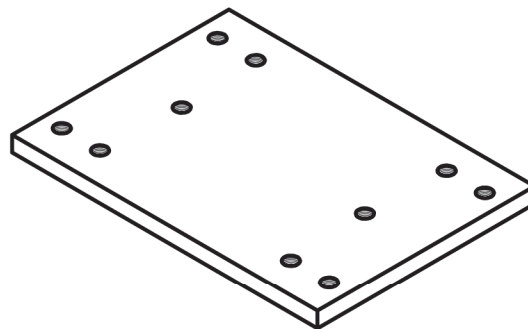
1	1	hijsoog		staal	150 x 50 x 70		
STUK NR.	AANT	BENAMING		MATERIAAL	NORMAANDUIDING OF AFMETING	OPMERKING	
		SCHAAL: 1 : 2,5		GETEKENDE : MDDW			
		MAATEENHEID: mm		AFDELING: PIE			
		DATUM: 2025		GEZIEN: --			
cspe PIE blauw GL				BENAMING: Hijsoog		NUMMER: 03	FORMAAT: A4

2

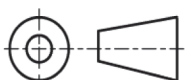


2	4	opsluitstuk		staal	55 x 50 x 49		
STUK NR.	AANT	BENAMING		MATERIAAL	NORMAANDUIDING OF AFMETING	OPMERKING	
		SCHAAL: 1 : 2		GETEKEND : MDDW			
		MAATEENHEID: mm		AFDELING: PIE			
		DATUM: 2025		GEZIEN: --			
cspe PIE blauw GL			BENAMING: Hijsoog			NUMMER: 04	FORMAAT: A4

3



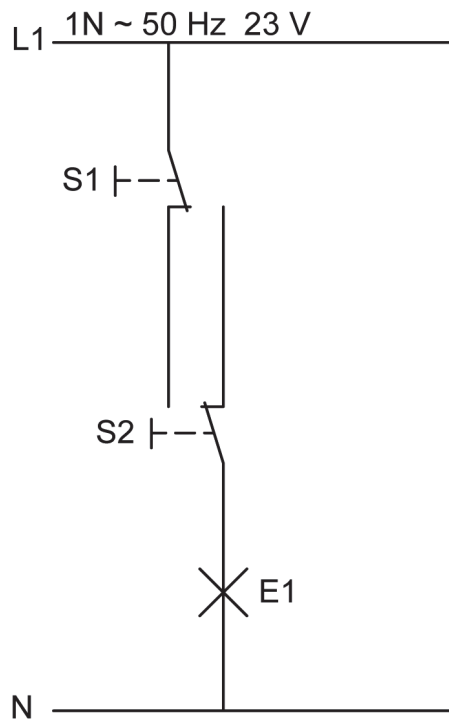
maat "A" bepalen met behulp van tekening 02 (montagetekening)

3	1	montageplaat		staal		afmetingen zelf bepalen	
STUK NR.	AANT	BENAMING		MATERIAAL	NORMAANDUIDING OF AFMETING	OPMERKING	
		SCHAAL: -		GETEKEND : MDDW			
		MAATEENHEID: mm		AFDELING: PIE			
		DATUM: 2025		GEZIEN: --			
cspe PIE blauw GL			BENAMING: Hijsoog			NUMMER: 05	FORMAAT: A4

Je gaat in het practicum twee schakelingen opbouwen.

- 2p **2** Bouw schakeling 1 op volgens stroomkringschema 1.
Gebruik de juiste draadkleuren.

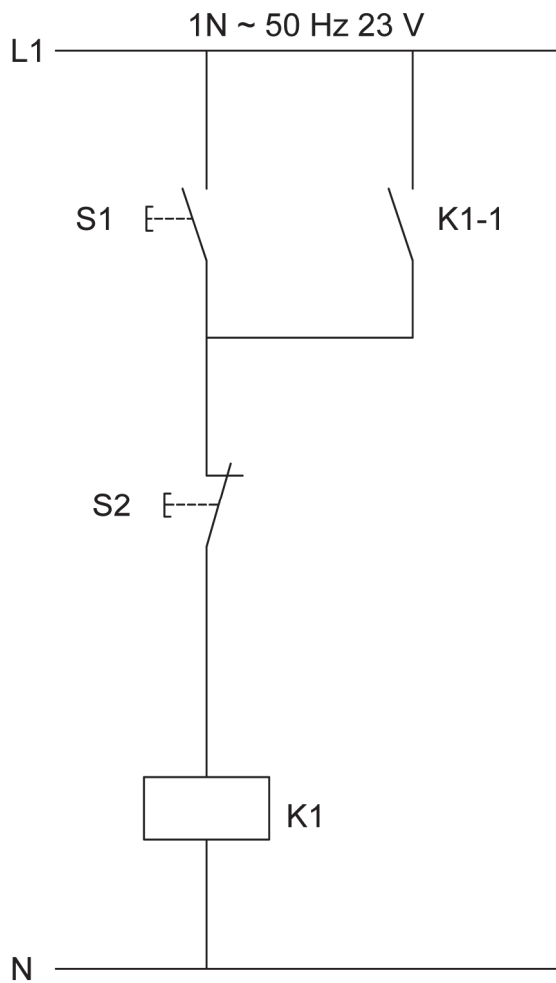
stroomkringschema 1



5p **3** Bouw schakeling 2 op.

Stap 1: bouw schakeling 2 op volgens stroomkringschema 2.

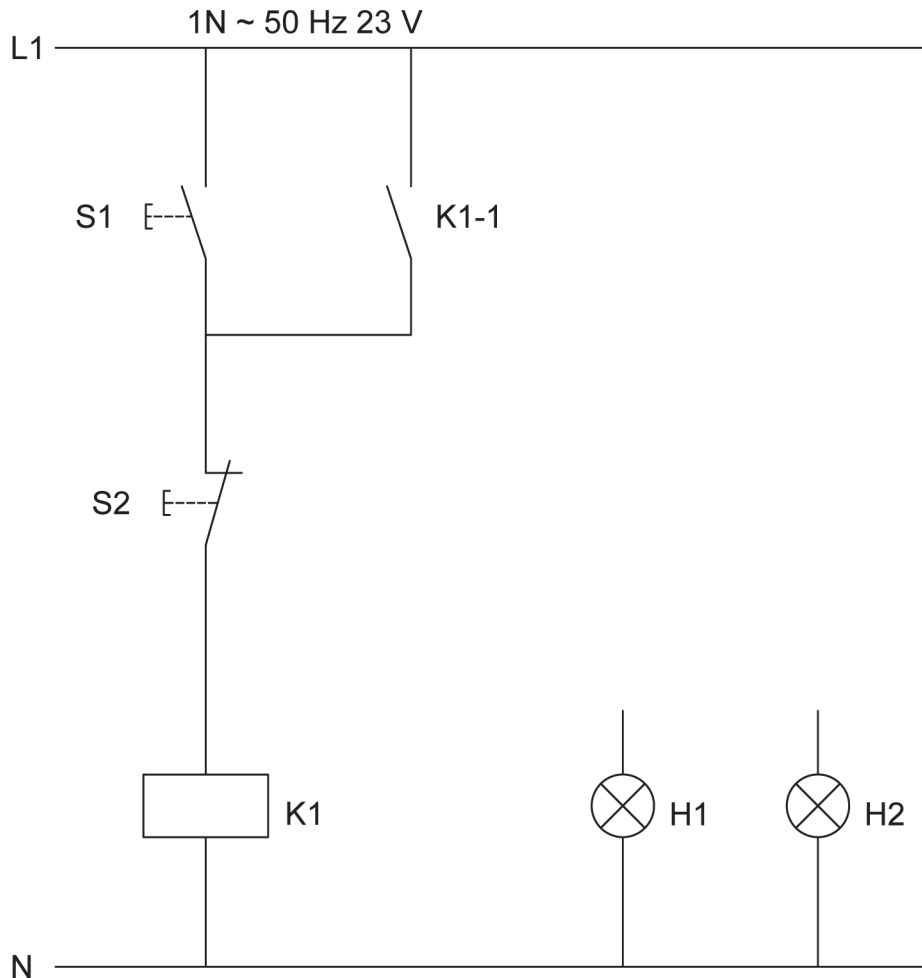
stroomkringschema 2



Stap 2: breid schakeling 2 uit met twee lampjes H1 en H2 die geschakeld worden door relais K1.

Lampje H1 (groen) brandt als relais K1 uit is (in rust) en lampje H2 (rood) brandt als relais K1 in is (bekerachtigd).

Je mag hieronder het stroomkringschema eerst tekenen.



Als je klaar bent

Vraag de examiner om schakeling 1 en 2 (met uitbreiding) te controleren.

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