

gedurende 120 minuten

profielvak PIE – CSPE BB

onderdeel D

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

Dit onderdeel bestaat uit 4 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 31 punten te behalen.

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

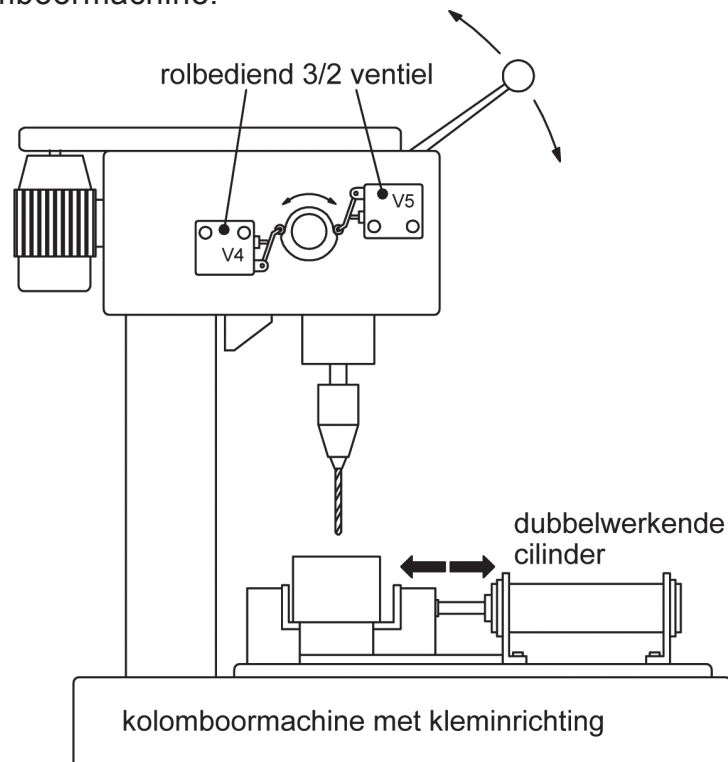
Overzicht examen

Het CSPE bestaat uit vier 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	10	
B	39	
C	20	
D	31	<ul style="list-style-type: none">- een pneumatische schakeling opbouwen- de werking van de schakeling uitleggen- een opdracht maken over meten- een minitoets maken

De chef werkplaats van een metaalbedrijf laat een automatische kleminrichting maken. Die wordt gebruikt voor het klemmen van materiaal bij een kolomboormachine.



- 6p 1 Bouw de pneumatische schakeling voor de kleminrichting op.

Voordat je begint

- Je krijgt alle materialen van de examinator.
- Lees de opdracht eerst helemaal door.

Uitvoering

- Sluit de onderdelen aan volgens het pneumatische schema op de volgende bladzijde.
- Vraag de examinator om de schakeling te controleren. Als de schakeling **niet** juist is opgebouwd, herstel je de fout.
- Vraag de examinator daarna om de schakeling opnieuw te controleren.

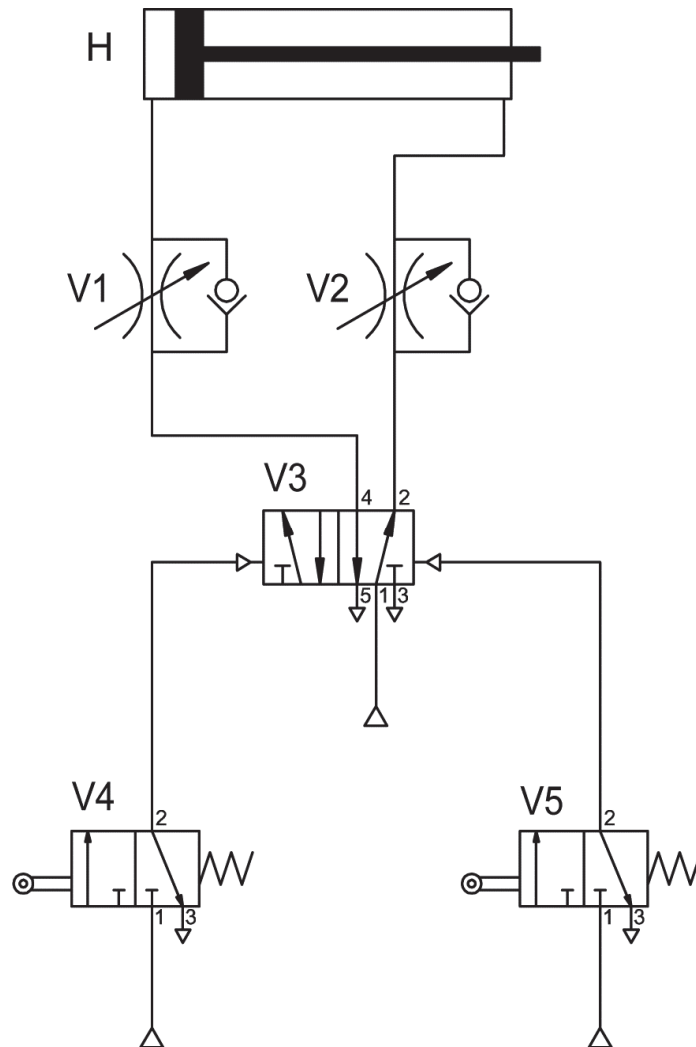
Als de schakeling nu nog niet juist is opgebouwd, zal de examinator dit voor je doen. Daarna kun je verder met het instellen van de snelheidsregelventielen.

- Stel de snelheidsregelventielen zó in dat de kleminrichting langzaam klemt en snel opent.

Als je klaar bent

Vraag de examinator de snelheidsregelventielen te controleren.

pneumatisch schema voor de kleminrichting



werking van de schakeling

De pneumatische kleminrichting sluit zodra de boor naar beneden gaat en rolventiel V4 wordt bediend. Na de bewerking gaat de boor weer naar boven en wordt rolventiel V5 bediend. De kleminrichting gaat nu open. De snelheid van klemmen en openen kun je regelen met de twee snelheidsregelventielen V1 en V2.

6p 2 Leg de werking uit in een gesprek met de examinerator.

Voordat je begint

Bereid het gesprek voor (in ongeveer tien minuten).

- Lees de opdracht eerst rustig door.
- Bekijk nog een keer het pneumatische schema en de tekst over de werking van de schakeling.

Uitvoering

- Leg duidelijk aan de examinerator uit hoe de kleminrichting werkt.
- Benoem ook alle onderdelen van de schakeling.

Let op: je wordt ook beoordeeld op je gespreksvaardigheden.

Wees beleefd en spreek duidelijk.

Als je klaar bent

Verwijder alle onderdelen van het pneumatiekbord en ruim de werkplek op.

9p 3 Maak een opdracht over een spanningsmeting.

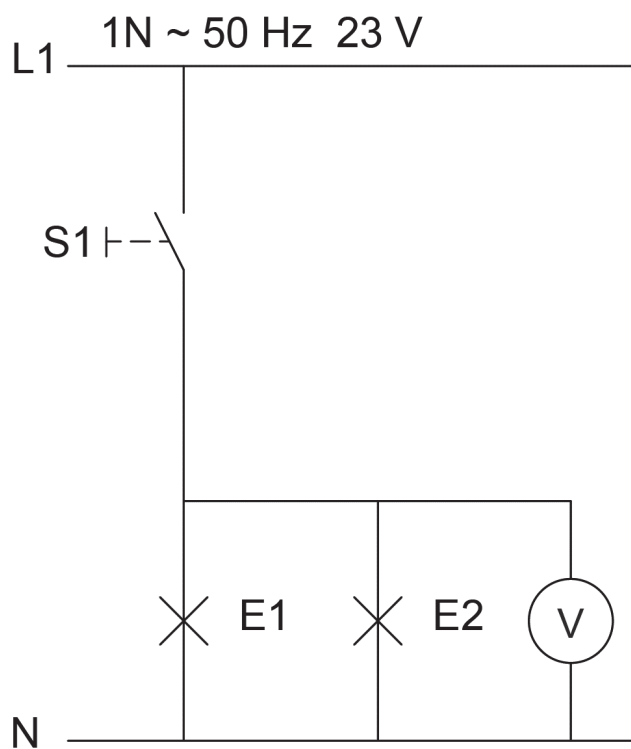
Voordat je begint

- Bekijk het stroomkringschema en de tekening Meetopstelling op de volgende bladzijde.
- Je gaat in de tekening aangeven hoe de draden moeten worden aangesloten volgens het stroomkringschema.

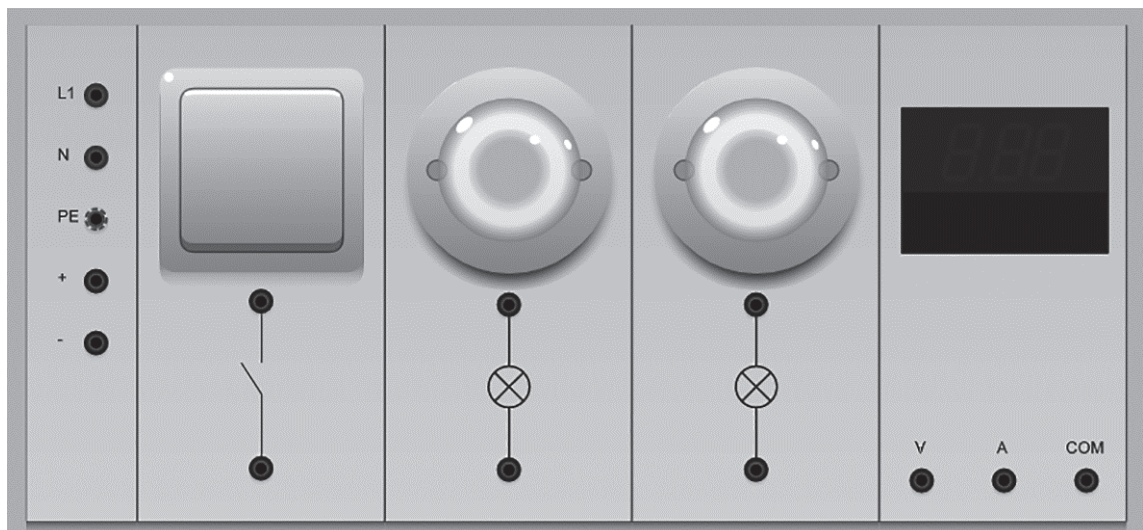
Uitvoering

- Teken met grijs potlood de draden in de tekening Meetopstelling.
- Trek de potloodlijnen over met kleurpotloden. Kies de juiste kleur:
 - zwart voor schakeldraad
 - bruin voor fasedraad
 - blauw voor nuldraad
 - geel of groen voor aarddraad.
- Beantwoord daarna de vier vragen.

stroomkringschema van de meetopstelling



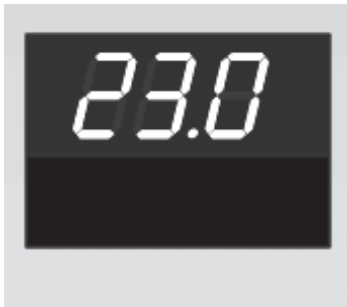
tekening Meetopstelling



Beantwoord onderstaande vragen over de spanningsmeting van de vorige bladzijde.

vraag 1

Als de meting wordt uitgevoerd, verschijnt het getal 23.0 in de display.



Welke eenheid hoort bij dit getal?

- ampère
- ohm
- volt
- watt

vraag 2

Het vermogen van lamp E2 is 3 watt.

Hoe groot is de stroom door lamp E2?

Gebruik de formule $P = U \times I$ ($I = P : U$). Schrijf ook je berekening op en vermeld ook de eenheid achter het antwoord.

.....
.....

vraag 3

Hoe staat schakelaar S1 met lamp E2 geschakeld?

- in serie
- parallel

vraag 4

Waarom is de spanning over lamp E1 gelijk aan de spanning over lamp E2?

.....

10p 4 Maak de minitoets bij onderdeel D.

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