

De instructie voor de examinator van een profielvak-cspe bestaat uit:

- per onderdeel dit document met vakspecifieke informatie;
- het document met algemene richtlijnen en aanwijzingen. Dit document vindt u op de examenpagina van dit profielvak-cspe op [Examenblad.nl](http://Examenblad.nl).

Inhoud van dit onderdeel:

- 1 Overzicht opdrachten
- 2 ICT-gebruik
- 3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen
- 4 Aanwijzingen
- 5 Bronvermeldingen

# 1 Overzicht opdrachten

In dit onderdeel maakt de kandidaat een aantal opdrachten in Facet. Hiervoor staat één toetspakket klaar dat door de afnameplanner ingepland moet worden.

Het Facet-deel kan de volgende inhoud bevatten:

- informatie-films voor de kandidaat
- vragen die automatisch gescoord worden, bijvoorbeeld minitoetsvragen
- vragen/opdrachten die u handmatig dient te beoordelen in de Facet-corrector.

## Overzicht

Alle opdrachten in Facet vormen samen opdracht CF. De overige opdrachten zijn genummerd.

onderdeel C		richttijd: 100 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	akg*
CF	<ul style="list-style-type: none"><li>– minitoetsvragen maken</li><li>– vragen en opdrachten over schakelingen**</li></ul>	ICT-gebruik: Facet	
1	een elektro-pneumatische schakeling opbouwen en het relais programmeren	boekje praktijkopdrachten	2
2	de schakeling uitbreiden	boekje praktijkopdrachten	2
3	een gesprek voeren over de schakeling en het ladderdiagram	boekje praktijkopdrachten 3 mondelinge vragen***	1

\* akg = aantal kandidaten gelijktijdig. Toetstechnisch advies over het aantal kandidaten dat bij deze praktijkopdracht gelijktijdig beoordeeld kan worden.

\*\* handmatig beoordelen in de Facet-corrector

\*\*\* In het correctievoorschrift vindt u de vragen die u mondeling aan de kandidaat stelt en het antwoordmodel.

## Volgorde opdrachten

De opdrachten moeten in de aangegeven volgorde gemaakt worden.

## 2 ICT-gebruik

---

Bij dit onderdeel horen de volgende bestanden:

<b>instructie voor de kandidaat</b>
vr_instructiefilm_PIE_C_gl.mp4
vr_instructie_PIE_C_gl.pdf

<b>bestanden voor de examinerator</b>
vr_digitaal_correctievoorschrift_PIE_gl

Controleer vóór aanvang van het examen of de bestanden werken.

## 3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

---

### Opdracht CF

- koptelefoon

### Opdracht 1 en 2

#### materialen elektro-pneumatische schakeling

aantal	omschrijving
2	drukknop met maakcontact (terugverend)
3*	schakelaar aan/uit
1	programmeerbaar relais 24 V DC of AC/DC (er worden 4 uitgangen gebruikt)
2	signaallamp 24 V
1	relais 24 V DC
1*	lamp 24 V
2	snelheidsregelventiel
1	5/2-ventiel elektrisch bediend, veerretour 24 V DC
1	dubbelwerkende cilinder
diverse	meetsnoeren
diverse	luchtlangen

\* U geeft 1 aan/uit-schakelaar en de lamp 24 V pas bij aanvang van opdracht 2.

De opdracht wordt uitgevoerd in een practicumopstelling met perslucht en voeding voor het programmeerbare relais.

- Zorg ervoor dat de luchtdruk (perslucht) op de juiste druk is ingeregeld.
- Zorg voor een juiste en veilige voedingsspanning.
- Leg de juiste materialen klaar voor de kandidaat.

## 4 Aanwijzingen

---

### Opdracht CF

#### Afname

De afname in Facet vindt plaats in één zitting die niet onderbroken mag worden.

Een kandidaat maakt de opdrachten in Facet en de overige opdrachten van het onderdeel bij voorkeur op dezelfde dag.

Aan het eind van het Facet-deel krijgt de kandidaat een filmpje te zien over de praktijkopdrachten. Dit ter verduidelijking van de beschreven context in het papieren boekje praktijkopdrachten.

Mocht de afname in Facet niet lukken, neem dan contact op met de helpdesk van Facet. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 050 – 599 9925.

*Meer informatie vindt u in de Septembermededeling bij de vakspecifieke mededelingen.*

### Opdracht 1

#### Vorbereiding

- Aan het eind van het Facet-deel krijgt de kandidaat een informatiefilm te zien over de praktijkopdracht. De informatie uit de film kan hij nalezen in het praktijkopdrachtenboekje.
- Let op: De nieuwe Easy-E4 werkt met Easysoft 7. Dit programmeerbare relais sluit niet goed aan bij het ladderdiagram zoals opgenomen in het opdrachtenboekje. Indien u op uw school met Easy-E4 werkt, dan geeft u de kandidaat een kopie van het ladderdiagram in de bijlage aan het eind van deze instructie. U vertelt de kandidaat dat hij het ladderdiagram op deze bijlage moet gebruiken in plaats van het ladderdiagram in het opdrachtenboekje.

#### Afname

- De kandidaat moet de schakeling zonder hulp opbouwen en het besturingsprogramma invoeren. Bij een herkansing geeft u alleen aan of de fout in de schakeling zit, in het besturingsprogramma of in beide. U geeft **niet** aan wat er fout is.
- Als de schakeling en/of het programma uiteindelijk niet juist is, dan corrigeert u de fout voordat de kandidaat aan de volgende opdracht begint.

### Opdracht 2

- U geeft de kandidaat de materialen voor de uitbreiding.
- De kandidaat moet de onderdelen zonder hulp aansluiten en het besturingsprogramma zonder hulp programmeren.
- Als de uitbreiding niet juist is, corrigeert u de fout voordat de kandidaat aan de volgende opdracht begint.

### Opdracht 3

- Bij de voorbereiding en bij het gesprek mag de kandidaat het boekje praktijkopdrachten gebruiken.
- U geeft de kandidaat de gelegenheid om zelf uit te leggen hoe de schakeling werkt. Hij mag de tekst over de werking **niet** oplezen. Zo nodig stelt u vragen om het gesprek op gang te helpen.
- Hij dient ook de onderdelen van de schakeling te benoemen. Doet hij dit niet, dan wijst u vijf onderdelen aan en laat u die benoemen.
- U stelt ook drie mondelinge vragen. Maak een keuze uit de vragen die in het correctievoorschrift staan.
- Controleer na afloop van de opdracht of het programma is gewist uit het relais en/of Easysoft. Dit voor de volgende kandidaat.
- Reset ook de snelheidsregelventielen.

## 5 Bronvermeldingen

opdracht	bronvermelding afbeeldingen en media
1	Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2023

### **Disclaimer**

*Dit materiaal is een product van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en in beheer bij het College voor Toetsen en Examens (CvTE) te Utrecht. CvTE accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het gebruik van dit materiaal op welke manier dan ook. CvTE heeft conform de wettelijke bepalingen en voor zover mogelijk het auteursrecht op in dit materiaal gebruikt (bronnen)materiaal geregeld. Diegene die desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met het CvTE.*

*Dit materiaal is vrij te gebruiken voor eigen oefening, studie of privégebruik, alsmede schoolgebruik op niet-commerciële basis. Voor alle andere toepassingen geldt dat het gebruik van in dit product verwerkt (bronnen)materiaal niet is toegestaan zonder toestemming van de rechthebbenden. Op eventueel aangepast werk dient duidelijk vermeld te worden dat er sprake is van een aanpassing van een product van CvTE. Elke schijn van bemoeienis of goedkeuring van CvTE met betrekking tot het nieuwe materiaal dient te worden uitgesloten.*

# Bijlage

## ladderdiagram (Easy-E4)

