

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel
  - 4.1 Beoordelingsschema
  - 4.2 Toelichting bij het beoordelingsschema
- 5 Berekening cijfer
- 6 Aanleveren scores
- 7 Herkansing
- 8 Bronvermeldingen

## 1 Regels voor de beoordeling

---

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit VO.

Voorts heeft het College voor Toetsen en Examens op grond van artikel 2 lid 2d van de Wet College voor toetsen en examens de Regeling beoordelingsnormen en bijbehorende scores centraal examen vastgesteld.

Voor de beoordeling zijn de volgende aspecten van de artikelen 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit VO van belang:

- 1 De directeur doet een exemplaar van de opdrachten en de beoordelingsnormen van het examen toekomen aan de examinerator.
- 2 Deze beoordeelt de prestaties, voor zover van toepassing tijdens het maken van de praktijkopdrachten, volgens de door het College voor Toetsen en Examens gegeven richtlijn en legt zijn bevindingen schriftelijk vast in het beoordelingsschema (4.1).
- 3 De door de directeur aangewezen tweede examinerator beoordeelt het resultaat van de praktijkopdrachten, alsmede de verrichtingen van de kandidaat zoals blijkend uit de in het vorige lid bedoelde schriftelijke vastlegging daarvan. De directeur overhandigt de tweede examinerator daartoe een exemplaar van de opdrachten en de beoordelingsnormen.

- 4 De examinerator en de tweede examinerator stellen in onderling overleg de behaalde score vast.
- 5 De examinerator zendt de score en voor zover mogelijk het beoordeelde werk aan de directeur.

## 2 Algemene regels

---

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de regeling van het College voor Toetsen en Examens van toepassing:

- 1 De examinerator vermeldt op het beoordelingsschema de namen en/of nummers van de kandidaten, het aan iedere kandidaat voor iedere opdracht toegekende aantal scorepunten en het totaal aantal scorepunten van iedere kandidaat.
- 2 De examinerator kent voor een prestatie scorepunten toe in overeenstemming met het bij de toets behorende correctievoorschrift. Wijzigen, weglaten of toevoegen van onderdelen van het beoordelingsmodel is niet toegestaan. Scorepunten zijn alleen de gehele getallen 0, 1, ..., n, waarbij n het maximaal te behalen aantal scorepunten voor een opdracht is. Andere scorepunten die geen gehele getallen zijn, of een score minder dan 0 zijn niet geoorloofd.
- 3 Scorepunten worden toegekend met inachtneming van de volgende regels:
  - 3.1 voor een volledig juiste prestatie wordt bij de desbetreffende opdracht het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend;
  - 3.2 indien een prestatie gedeeltelijk juist is, wordt indien het beoordelingsmodel dit toelaat, een deel van de te behalen scorepunten toegekend in overeenstemming met het beoordelingsmodel;
  - 3.3 indien een andere prestatie is geleverd dan aangegeven in het beoordelingsmodel en deze is aantoonbaar vakinhoudelijk juist of gedeeltelijk juist worden scorepunten toegekend naar analogie van het beoordelingsmodel;
  - 3.4 indien in het beoordelingsmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van eenzelfde prestatie.
- 4 Mocht tijdens het examen een hulpmiddel niet werken en dit is niet te wijten aan het verkeerd gebruik door de kandidaat dan mag dat geen invloed hebben op de beoordeling van de kandidaat. De kandidaat mag daar in tijd en scorepunten niet door benadeeld worden.
- 5 Indien de examinerator voor het begin van het examen meent dat in het examen of in het beoordelingsmodel een fout of onvolkomenheid zit, deelt hij dit zo spoedig mogelijk mee aan het College voor Toetsen en Examens.  
Indien een vermeende fout of onvolkomenheid pas tijdens de afname blijkt, beoordeelt de examinerator het werk van de kandidaten alsof het examen en beoordelingsmodel juist zijn. Hij kan de fout of onvolkomenheid dan alsnog mededelen aan het College voor Toetsen en Examens.  
Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve vaststelling van de normering van het examen rekening gehouden (zie ook 5 Berekening cijfer).

- 6 Als een onvolkomen prestatie in een onderdeel van het examen doorwerkt in een daaropvolgend gedeelte, mag alleen die onvolkomen prestatie en niet de verdere uitwerking daarvan worden aangerekend, tenzij daardoor het volgende gedeelte aanzienlijk wordt vereenvoudigd of tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
- 7 Scorepunten worden met inachtneming van het correctievoorschrift toegekend op grond van de door de kandidaat geleverde prestaties voor iedere opdracht. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.

NB

I. *Ten aanzien van de status van het correctievoorschrift:*

Het College voor Toetsen en Examens heeft de correctievoorschriften bij regeling vastgesteld. Het correctievoorschrift is een zogeheten algemeen verbindend voorschrift en valt onder wet- en regelgeving die van overheidswege wordt verstrekt. De corrector mag dus niet afwijken van het correctievoorschrift.

II. *Ten aanzien van aanvullingen op het correctievoorschrift:*

Er zijn twee redenen voor een aanvulling op het correctievoorschrift: verduidelijking en een fout.

*Verduidelijking*

Het correctievoorschrift is vóór de afname opgesteld. Tijdens de afname en de correctie blijkt pas welke antwoorden kandidaten geven. Vragen en reacties die via het Examenloket bij de Toets- en Examenlijn binnenkomen, kunnen duidelijk maken dat het correctievoorschrift niet voldoende recht doet aan door kandidaten gegeven antwoorden. Een aanvulling op het correctievoorschrift kan dan alsnog duidelijkheid bieden.

*Een fout*

Als het College voor Toetsen en Examens vaststelt dat een centraal examen een fout bevat, kan het besluiten tot een aanvulling op het correctievoorschrift.

Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt door middel van een mailing vanuit Examenblad.nl bekendgemaakt. Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt zo spoedig mogelijk verstuurd aan de examensecretarissen.

Als een onvolkomenheid op een dusdanig laat tijdstip geconstateerd wordt dat een aanvulling op het correctievoorschrift te laat komt, houdt het College voor Toetsen en Examens bij de vaststelling van de N-term rekening met de onvolkomenheid.

### 3 Vakspecifieke regels

---

Voor dit examen zijn geen vakspecifieke regels vastgesteld.

## 4 Beoordelingsmodel

---

Het beoordelingsmodel bestaat uit twee delen: het beoordelingsschema (paragraaf 4.1) en de toelichting bij het beoordelingsschema (paragraaf 4.2).

- In de toelichting bij het beoordelingsschema staan de uitwerkingen van schriftelijke en ICT-opdrachten en mondelinge vragen.
- Bij een beoordelingsaspect waarbij de kandidaat aan aangegeven meerdere criteria moet voldoen om scorepunten te kunnen krijgen, alleen de te behalen punten toekennen indien de kandidaat aan ALLE criteria heeft voldaan.
- De nummers van de opdrachten die direct tijdens de afname van het examen beoordeeld moeten worden, zijn onderstreept. De overige opdrachten kunnen na de afname beoordeeld worden.
- In het beoordelingsschema zijn vakjes  opgenomen, waarin aangegeven kan worden of de kandidaat wel (vinkje ✓) of niet (streepje -) aan het criterium / de criteria heeft voldaan.
- Als in het beoordelingsschema bij een opdracht klokjes (⊕ of ⊖) zijn weergegeven, wordt bij die opdracht het werktempo beoordeeld. Achter de klokjes noteert u de begin- en eindtijd van iedere kandidaat.
- Bij een minitoets vermeldt u de totaalscore van de kandidaat voor die minitoets achter het bijbehorende opdrachtnummer in het beoordelingsschema.

## 4.1 Beoordelingsschema

opdrachtnr.	omschrijving beoordelingsaspect	max. score	kandidaatnummer			
			naam van de kandidaat			
	<b>ONDERDEEL A</b>					
🕒	Noteer hier de begintijd van opdracht A1 van iedere kandidaat.	<b>begintijd:</b>				
🕒	Noteer hier de eindtijd van opdracht A1 van iedere kandidaat.	<b>eindtijd:</b>				
<b>A1a</b>	CAD-tekenen haak <ul style="list-style-type: none"> <li>twee verzonken gaten getekend</li> <li>af rondingen R1 getekend</li> <li>afschuivingen 6x45° getekend</li> </ul>	1 1 1				
<b>A1b</b>	CAD-tekenen haak (vervolg) <ul style="list-style-type: none"> <li>voor-, boven- en zijaanzicht gemaakt</li> <li>VA: alle hartlijnen geplaatst</li> <li>VA: geen kruisende maatlijnen</li> <li>VA: verzinkmaat Ø6 ingeschreven</li> <li>VA: maat 4,5 ingeschreven</li> <li>VA: maat 7 ingeschreven</li> <li>VA: maat R4 ingeschreven</li> <li>VA: maat 6x45° ingeschreven</li> </ul>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>4</b> -1				
	<b>transport</b>					

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer				
	<b>transport</b>						
<b>A2</b>	3D-print zelfstandig printfile gemaakt en geprint (of uitgelegd hoe te printen, zie instructie examinerator)	<b>1</b>					
<b>A3</b>	controleren afgekeurde haak 0 of 1 fout in tabel 2 fouten in tabel 3 of meer fouten in tabel  <i>opmerking: U gebruikt voor de beoordeling van de meetwaarden uw eigen metingen (zie 4.2). Het kruisje "wel/niet binnen tolerantie" moet aansluiten bij de door de kandidaat gemeten waarde.</i>	<b>2</b>					
	<b>totaal onderdeel A</b>	<b>10</b>					

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer								
	<b>ONDERDEEL B</b>										
<b>B1a</b>	beoordelingsaspecten werkhouding:										
	gereedschappen zorgvuldig en correct gebruikt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	veilig gewerkt met machines		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	persoonlijke beschermingsmiddelen juist gebruikt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	efficiënt gewerkt (geen onnodige handelingen uitgevoerd)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	geen extra materiaal verbruikt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>3</b>									
	-1										
<b>B1b</b>	stuknummer 1A en 1B										
	beoordelingsaspecten:										
	maat 14,5 ±1 mm*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	breedte sleuf 8 ±0,5 mm*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	sleuf onder 45° ±1° t.o.v. onderzijde*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	afronding R20 ±1 mm*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	twee gaten Ø5,5 mm t.o.v. zijkant: 10 ±0,5 mm*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>5</b>									
	-1										
	<i>*opmerking: Alleen goedkeuren als het beoordelingsaspect voor beide stuknummers (1A en 1B) juist is.</i>										
	<b>transport</b>										

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer					
	<b>transport</b>							
<b>B1c</b>	stuknummer 2							
	beoordelingsaspecten:							
	h.o.h. maat 40 ±0,5 mm (twee keer meten)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	gaten Ø5,5 mm in het midden 10 ±0,5 mm (vier keer meten)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>2</b>						
		-1						
<b>B1d</b>	stuknummer 3							
	beoordelingsaspecten:							
	gat Ø3,5 mm t.o.v. onderkant: 20 ±0,5 mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	gat Ø3,5 mm in het midden: 10 ±0,5 mm (t.o.v. zijkant)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>2</b>						
		-1						
<b>B1e</b>	stuknummer 4							
	beoordelingsaspecten:							
	diepte vertanding 2,5 ±0,5 mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	gat Ø3,5 mm t.o.v. onderkant: 20 ±0,5 mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>2</b>						
		-1						
	<b>transport</b>							



opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer								
	<b>transport</b>										
<b>B1f</b>	stuknummer 5										
	beoordelingsaspecten:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	lengte astap Ø6: 10 ±0,5 mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	maat 30 ±0,5 mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	afschuining 1x45° ±0,5 mm (twee keer meten)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	schroefdraad M6 (goed gangbaar, juiste kerndiameter en haaks getapt)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>4</b> -1									
<b>B1g</b>	stuknummer 6										
	beoordelingsaspecten:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	maat 19 ±0,5 mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	schroefdraad lengte 9 ±1 mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	schroefdraad M6 (recht gesneden en zoekrand aangebracht)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>3</b> -1									
<b>B1h</b>	toerental kiezen en instellen	<b>2</b>									
	• juist uitgelegd hoe toerental kan worden bepaald	1									
	• juist getoond hoe toerental moet worden ingesteld	1									
	<b>transport</b>										

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer						
	<b>transport</b>								
<b>B2a</b>	lassamenstelling stuknummer 2 en 3	beoordelingsaspecten:							
		stuknummer 2 en 3 parallel aan elkaar ±1 mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		stuknummer 3 op 1 mm van de voorzijde van stuknummer 2 ±1 mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		hechtlassen voldoende sterk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>3</b>						
<b>B2b</b>	samenstelling en werking	beoordelingsaspecten:							
		stuknummer 1A en 1B evenwijdig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		werkstuk gemonteerd volgens tekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		braamvrij	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>3</b>						
<b>B3</b>	minitoets	<b>10</b>							
	<b>totaal onderdeel B</b>	<b>39</b>							

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer				
	<b>ONDERDEEL C</b>						
<b>C1a</b>	werking installatie						
	juiste werking bij eerste controle	4					
	juiste werking na één herkansing	2					
	geen juiste werking, ook niet na de herkansing	0					
<b>C1b</b>	netheid installatie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	buis: waterpas en haaks		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	onderdelen: waterpas en onbeschadigd		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	onderdelen met dezelfde horizontale en/of verticale maten op één lijn		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	2					
	-1						
<b>C1c</b>	maatvoering bord		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 verticale maat 100 mm ( $\pm 5$ mm)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 verticale maat 300 mm ( $\pm 5$ mm)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 verticale maat 200 mm ( $\pm 5$ mm)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2 horizontale maten 100 mm ( $\pm 5$ mm)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 horizontale maat 200 mm ( $\pm 5$ mm)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 horizontale maat 350 mm ( $\pm 5$ mm)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 horizontale maat 250 mm ( $\pm 5$ mm)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	5					
	-1						
	<b>transport</b>						

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer				
	<b>transport</b>						
<b>C1d</b>	pvc-buis juist ingevoerd bij de dozen (ver genoeg) juist ingevoerd bij schakelaar, wandcontactdoos en toneelfittingen (geen draden zichtbaar) juiste buigstraal bochten: $R \geq 48$ mm (3 x diameter) voldoende beugels alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>2</b> <i>-1</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C1e</b>	aansluiting materiaal draad op juiste lengte aangestript en niet ingekerfd isolatie loopt door tot aan de aansluitklemmen alle draadlengte juist (voldoende lengte) schroeven van klemmen goed vastgedraaid alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>2</b> <i>-1</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C1f</b>	bedrading alle lassen: draadlengte juist, draad juist afgestript en lasklemmen juist geplaatst dozen: in doorlopende draden een ruime krul gelegd (niet meer lassen dan noodzakelijk) CEE-toestelcontactdoos juist aangesloten alle draden: functioneel juiste kleur alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>2</b> <i>-1</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>transport</b>						

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer				
	<b>transport</b>						
<b>C2</b>	terugkijkgesprek		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	de kandidaat legt juist uit hoe je kunt weten of de installatie waterpas en haaks is		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	de examinerator is het eens met het antwoord of de installatie waterpas en haaks is gemonteerd (en evt. uitleg)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	de kandidaat legt juist uit waar je op moet letten bij het beoordelen van een las		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	de examinerator is het eens met het antwoord of de lassen goed gemaakt zijn (en evt. uitleg)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>3</b>					
	<b>totaal onderdeel C</b>	<b>20</b>					

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer				
	<b>ONDERDEEL D</b>						
<b>D1a</b>	opbouw schakeling	5					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schakeling bij eerste controle juist opgebouwd</li> <li>- schakeling juist opgebouwd na herkansing</li> <li>- niet juist opgebouwd, ook niet na de herkansing</li> </ul>	2					
		0					
<b>D1b</b>	instellen snelheidsregelventielen	1					
	ingaaende slag gaat snel en uitgaande (klemmende) slag gaat langzaam						
<b>D2a</b>	uitleggen werking klemrichting	2					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- werking zelfstandig en juist uitgelegd</li> <li>- werking met wat doorvragen juist uitgelegd</li> <li>- werking niet of onjuist uitgelegd</li> </ul>	1					
		0					
<b>D2b</b>	benoemen onderdelen schakeling	2					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle onderdelen juist benoemd</li> <li>- maximaal één fout</li> <li>- meer dan één fout</li> </ul>	1					
		0					
<b>D2c</b>	gespreksvaardigheden (zie 4.2)	2					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- optimaal</li> <li>- goed, maar niet optimaal</li> <li>- matig</li> </ul>	1					
		0					
	<b>transport</b>						

opd.	omschrijving beoordelingsaspect	max.	kandidaatnummer							
	<b>transport</b>									
<b>D3</b>	getekende draden (zie 4.2) en beantwoording vragen	bruine draad juist aangesloten op schakelaar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		blauwe draden juist aangesloten van voeding naar lampen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		zwarte draden juist aangesloten van schakelaar naar lampen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		voltmeter juist aangesloten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		geen overbodige draden geplaatst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		vraag 1: volt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		vraag 2: (I = P : U) I = 3 : 23 I = 0,13A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		vraag 3: in serie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	vraag 4: omdat ze parallel staan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	alle aspecten juist <i>per onjuist aspect</i>	<b>9</b>								
<b>D4</b>	miniftoets	<b>10</b>								
	<b>totaal onderdeel D</b>	<b>31</b>								

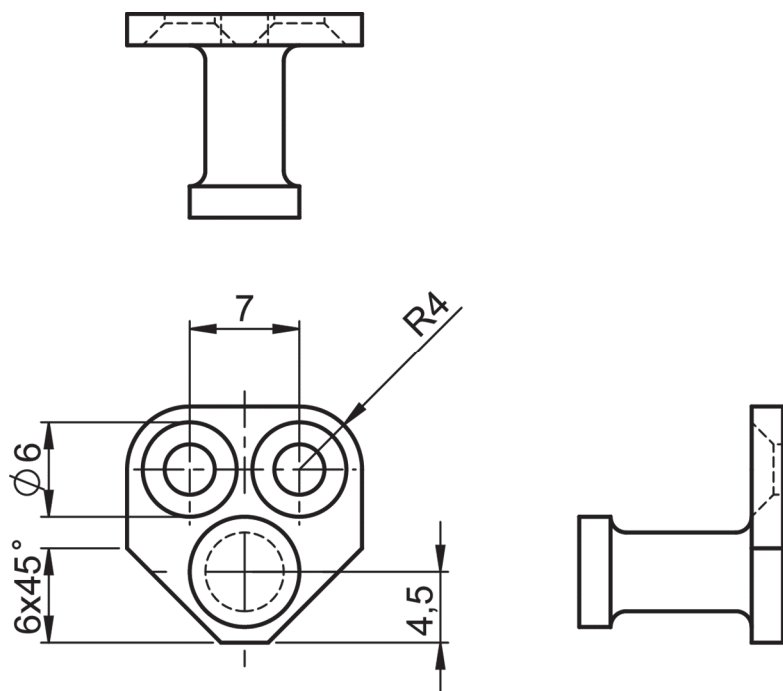
	kandidaatnummer				
	naam van de kandidaat				
<b>scoreoverzicht per onderdeel</b>					
	<b>max. score</b>	<b>10</b>	<b>39</b>	<b>20</b>	<b>31</b>
onderdeel A					
onderdeel B					
onderdeel C					
onderdeel D					
<b>totaal examen</b>					<b>100</b>



## 4.2 Toelichting bij het beoordelingsschema

### opdracht A1

Een juiste uitwerking bestaat uit drie aanzichten, waarbij in het vooraanzicht maten zijn ingeschreven (zie tekening onder).



### opdracht A3

voorbeelduitwerking (vooraf zelf afgekeurde haak printen met een 3D-printer en onderstaande tabel invullen, zie instructie examiner)

nominale maat (in mm)	tolerantie	gemeten maat	Valt de maat valt binnen de tolerantie?
Ø3,2	±0,5	..... mm	<input type="checkbox"/> wel <input type="checkbox"/> niet
Ø7	±0,5	..... mm	<input type="checkbox"/> wel <input type="checkbox"/> niet
hoogte 15	±0,5	..... mm	<input type="checkbox"/> wel <input type="checkbox"/> niet
breedte 15	±0,5	..... mm	<input type="checkbox"/> wel <input type="checkbox"/> niet
13	±0,5	..... mm	<input type="checkbox"/> wel <input type="checkbox"/> niet

### opdracht C2

Tijdens het gesprek stelt u de volgende vragen aan de kandidaat:

- Hoe kun je weten of je installatie waterpas en haaks is?
- Heb je jouw installatie waterpas en haaks gemonteerd? Zo niet, welke onderdelen van jouw installatie zijn niet waterpas en haaks?
- Waar moet je op letten bij het beoordelen van een las?
- Heb je jouw lassen goed gemaakt? Zo niet, wat is er niet goed bij jouw lassen?

Antwoorden ter beoordeling van examinerator.

### opdracht D2

Bij het beoordelen van gespreksvaardigheden gelden de onderstaande omschrijvingen. U bepaalt welke omschrijving het best aansluit bij de prestatie van de kandidaat.

optimaal =

- vriendelijk en beleefd
- altijd duidelijk te verstaan
- praat vlot en zonder aarzeling

goed maar niet optimaal =

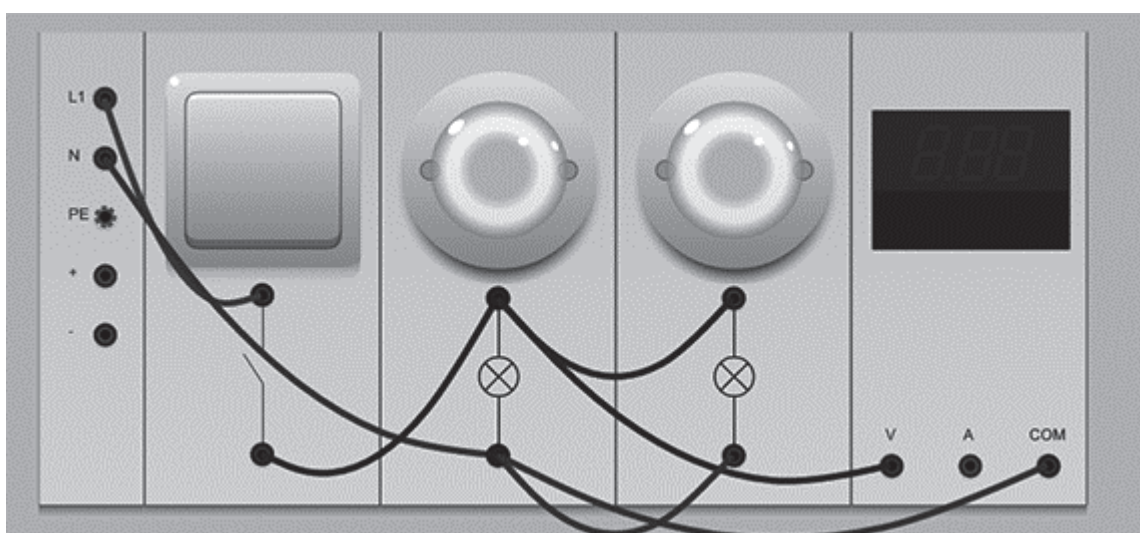
- vriendelijk en beleefd
- meestal duidelijk te verstaan
- praat met af en toe een aarzeling

matig =

- onvriendelijk of onbeleefd
- niet duidelijk te verstaan
- praat met aarzelingen/onderbrekingen

### opdracht D3

voorbeelduitwerking getekende draden (U controleert zelf de kleur van de draden.)



## 5 Berekening cijfer

---

Het cijfer voor het cspe wordt als volgt verkregen.

De examiner en de tweede examiner stellen in onderling overleg de score vast.

Deze score wordt meegedeeld aan de directeur.

De directeur stelt het cijfer voor het cspe vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer. Daartoe past de directeur de door het College voor Toetsen en Examens vastgestelde normeringsterm (N-term) toe.

De N-term wordt bekendgemaakt via Examenblad.nl op het tijdstip dat in de Septembermededeling is vermeld.

Het cijfer voor het cspe kan niet eerder aan kandidaten worden meegedeeld.

Op [www.cito.nl](http://www.cito.nl) → voortgezet onderwijs → centrale examens → normering staat een Excel-applicatie, waarin u de schaallengte (= de maximumscore van het cspe) en een door uzelf bedachte N-term kunt invullen.

U kunt dan zien welke cijfers uw kandidaten bij deze door uzelf ingevulde N-term zouden behalen. Hieraan kan geen enkel recht worden ontleend.

## 6 Aanleveren scores

---

Verwerk de scores van alle kandidaten per examiner in de applicatie Wolf.

Gebruik hierbij alleen de scores van vóór een eventuele herkansing.

Alle gegevens die uiterlijk op 23 mei voor Cito geaccordeerd zijn, kunnen betrokken worden bij de normering.

De examinatoren van de profielvak-cspe's kunnen daarna tot en met vrijdag 13 juli Wolf-gegevens inzenden. Over die Wolf-groepen die na 5 juni worden ingezonden, zendt Cito nog groepsrapportages retour, al is het mogelijk dat die uw school pas na de zomervakantie bereiken.

## 7 Herkansing

---

Zie brochure: 'Werken met twee profielvak-cspe's'.

## 8 Bronvermeldingen

---

Voor de minitoetsen is gebruik gemaakt van verschillende afbeeldingen. Wij bedanken de bedrijven en personen die toestemming gaven voor het gebruik van afbeeldingen van deze websites:

<http://www.pictogrammenwinkel.nl>

<https://www.tangencenter.nl>

<http://www.elektronica-shop.nl>

<https://www.conrad.nl>

<https://flamcogroup.com/nl>

<http://www.forcetools-kepmar.eu>

<https://www.mroshop.com>

<http://www.sphinx.nl/>

<http://www.solarmateriaal.nl/>

<http://www.steenkist.nl/>

<https://www.allesomtellen.nl>

<http://www.booglassen.com>

<https://www.praxis.nl>

*Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling heeft ernaar gestreefd de auteursrechten op hier gebruikt materiaal te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Wie desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met Cito.*

*Een compleet overzicht van gebruikte afbeeldingen is opvraagbaar.*