

onderdeel A		richttijd: 100 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	tekenen met een 3D-CAD-programma	ICT-gebruik: 3D-CAD-programma	± 80 min.	n.v.t.
2	schakeling 1 opbouwen in het practicum		± 5 min.	1
3	schakeling 2 opbouwen in het practicum		± 5 min.	1
4	schakeling 3 opbouwen in het practicum		± 10 min.	1

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel B		richttijd: 360 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	vragen beantwoorden	2 mondelinge vragen	± 5 min.	1
2	onderdelen voor het werkstuk maken	bijlage (digitaal bestand)	± 285 min.	6
3	het werkstuk samenstellen		± 60 min.	6
4	theorievragen maken (minitoetsvragen)	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 10 min.	n.v.t.

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel C		richttijd: 280 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	een sanitaire installatie en een elektrische installatie monteren op een montagebord		± 265 min.	6
2	vragen beantwoorden	3 mondelinge vragen	± 5 min.	1
3	theorievragen maken (minitoetsvragen)	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 10 min.	n.v.t.

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel D		richttijd: 100 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– theorievragen maken (minitoetsvragen)</li> <li>– vragen over een pneumatisch schema beantwoorden</li> </ul>	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 10 min.	n.v.t.
2	een pneumatische schakeling opbouwen		± 25 min.	2
3	een relaïsschakeling bedraden		± 65 min.	n.v.t.

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel A			richttijd: 100 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	3D-modellen tekenen	ICT-gebruik: 3D-CAD-programma	± 70 min.	n.v.t.
2	een samenstelling maken	ICT-gebruik: 3D-CAD-programma	± 10 min.	n.v.t.
3	schakeling 1 opbouwen in het practicum		± 8 min.	1
4	schakeling 2 opbouwen in het practicum		± 12 min.	1

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel B			richttijd: 360 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	– theorievragen maken (minitoetsvragen) – vragen maken over de werktekeningen in het opdrachtenboekje	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten opdrachtenboekje	± 15 min.	n.v.t.
2	onderdelen voor het werkstuk maken		± 285 min.	6
3	het werkstuk samenstellen		± 60 min.	6

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel C			richttijd: 280 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	een sanitaire installatie en een elektrische installatie monteren op een montagebord		± 260 min.	6
2	vragen beantwoorden	3 mondelinge vragen	± 5 min.	1
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– theorievragen maken (minitoetsvragen)</li> <li>– een opdracht over rioleringsleidingen maken</li> </ul>	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 15 min.	n.v.t.

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel D			richttijd: 100 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– theorievragen maken (minitoetsvragen)</li> <li>– vragen over een kostenbesparing maken</li> <li>– een filmpje bekijken over opdracht 2</li> </ul>	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 25 min.	n.v.t.
2	een elektro-pneumatische schakeling opbouwen en het relais programmeren		± 65 min.	2
3	een gesprek voeren over de schakeling en vragen beantwoorden	twee mondelinge vragen	± 10 min.	1

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel A		richttijd: 100 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	tekenen met een 3D-CAD-programma	ICT-gebruik: 3D-CAD-programma	± 80 min.	n.v.t.
2	schakeling 1 opbouwen in het practicum		± 8 min.	1
3	schakeling 2 opbouwen in het practicum		± 12 min.	1

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

onderdeel B		richttijd: 200 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	– minitoetsvragen maken – vragen maken over de werktekeningen in het opdrachtenboekje	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten opdrachtenboekje	± 15 min.	n.v.t.
2	onderdelen voor het werkstuk maken		± 145 min.	6
3	het werkstuk samenstellen		± 30 min.	6
4	terugkijken in een gesprek		± 10 min.	1

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen

onderdeel C		richttijd: 100 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– theorievragen maken (minitoetsvragen)</li> <li>– een opdracht over een pneumatisch schema maken</li> <li>– vragen over een kostenbesparing maken</li> <li>– een filmpje bekijken over opdracht 2 en 3</li> </ul>	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 30 min.	n.v.t.
2	een test-besturingspaneel bedraden		± 40 min.	2
3	een elektro-pneumatische schakeling opbouwen, het gemaakte besturingspaneel hierop aansluiten en het relais programmeren		± 30 min.	2

\* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.