

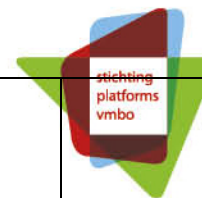
PTA PIE, Keuzevak klimaattechnologie
Leerweg: Leerjaar 4 BBL & KBL – Cohort 2018-2020

<i>Periode</i>	<i>Eindtermen: Wat moet je kennen en kunnen?</i>	<i>Inhoud onderwijsprogramma; Wat ga je hiervoor doen?¹</i>	<i>Toetsvorm, -duur (en evt. toetscode)²</i>	<i>Herkansing ja/nee?</i>	<i>Weging</i>
Klas 4	<p>K/PIE/3.1 Een verwarmings - en gasinstallatie ontwerpen, tekenen en calculeren (kbl)</p> <p>K/PIE/3.2 Tekeningen en schema's van verwarmings - en gasinstallaties lezen en interpreteren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Een ontwerp maken van een verwarmings – en gasinstallatie ten behoeve van een kookfornuis en CV - ketel aan de hand van een casus of wensen van een klant • Een ontwerp van een verwarmings- en gasinstallatie schetsen op papier en tekenen in een CAD –programma • Een calculatie maken van een verwarmings – en gasinstallatie van een kleine woning • Een tekening lezen van een verwarmingsinstallatie en daar een plan van aanpak voor maken • Een tekening lezen van een gasinstallatie en daar een plan van aanpak voor maken 	PSE keuzevak Schriftelijk en Praktijk 200 minuten	Ja.	25%

¹ Een omschrijving van de onderwijsinhoud waarmee de leerling zich voorbereidt op de toets.

² PTA code van de school

	<p>K/PIE/3.3</p> <ul style="list-style-type: none"> Leidingsystemen voor een verwarmings- en gasinstallatie aanleggen 	<ul style="list-style-type: none"> Aan de hand van een installatietekening een materialenstaat maken Standaard beugels, bevestigings – en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen Dunwandig stalen leidingen en meerlagenbuis voor een verwarmingsinstallatie bewerken en verbinden Leidingen voor een gasinstallatie bewerken en verbinden. <p>verwarmings – en gasappendages en toestellen aansluiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Een verwarmings – en gasinstallatie beproeven op dichtheid. 		
	<p>K/PIE/3.4</p> <p>een verwarmings- en gasinstallatie afmonteren en testen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Het begrip infrarood uitleggen De werking van een infraroodcamera uitleggen Het begrip warmteverliezen verklaren 		



	<p>K/PIE/3.5 Metingen met infraroodcamera maken en verwerken in een plan ten behoeve van energiebesparende oplossingen</p>	<ul style="list-style-type: none">• Energiebesparende oplossingen toepassen.• Met infraroodapparatuur energielekkenopsporen .• Een rapport maken met daarin de opnames van de infraroodcamera• Naar aanleiding van infraroodopnames een plan maken voor energiebesparende oplossingen.			
<p>Berekening SE Eindcijfer Keuzevak: $(PSE Kv1 \times 25\%) + (PSE Kv2 \times 25\%) + (PSE Kv3 \times 25\%) + (PSE Kv4 \times 25\%)$</p>					