

PTA PIE K/PIE/16 Koude techniek Leerweg: BBL-KBL 2021-2023					
Periode	Eindtermen: <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma; <i>Wat ga je hiervoor doen?</i> ¹	Toetsvorm, -duur (en evt. toetscode) ²	Herkansing ja/nee?	Weging
9 t/m 15	<p>K/PIE/16.1</p> <p>het basisprincipe uitleggen en de hoofdcomponenten van de koudetechniek herkennen en benoemen.</p> <p>K/PIE/ 16.2</p> <p>Tekeningen en schema's van koude technische installaties lezen, meetgegevens vastleggen en interpreteren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De vier hoofdcomponenten uit de koudetechniek herkennen en benoemen • het basisprincipe – de kringloop – van koudetechniek uitleggen • Een bouwkundige tekening of schets lezen en hierop leidingen en leidingonderdelen van koudetechnische installaties herkennen • Een werktuigbouwkundige tekening of schets lezen en hierop de koudetechnische leidingdelen en details herkennen. • Werktuigbouwkundige exploded view tekeningen lezen en de aanwijzingen daarin toepassen bij monteren van componenten en het maken van leidingverbindingen • Eigenschappen, toepassingen en handelsvormen noemen van koperen buis, kunststof buis, kabels en kabelgoten welke bij koudetechnische installaties worden toegepast • Meetgegevens vastleggen in een verslag en deze toelichten 	Eindtoets. Praktijkopdracht.	Ja Ja.	50% 50%

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

² PTA code van de school

		<ul style="list-style-type: none"> • Schriftelijk of elektronisch opgeslagen gegevens opzoeken 			
	K/PIE/16.3	<ul style="list-style-type: none"> • koperen- en kunststof buizen afkorten door middel van een gangbare methode • in- en uitwendige bramen van koperen- en kunststof buizen verwijderen • een koperen koelleiding buigen met behulp van een buigtang en buigblok • trompverbindingen vervaardigen in een koperen koelleiding met de diameters 1/4", 3/8", 1/2", en 5/8" en deze samenstellen en monteren • koperen buisdelen verbinden met gebruikmaking van zelf te vervaardigen flare verbindingen, in de maten 1/4", 3/8", 1/2", en 5/8" • verbindingen in een koperen koelleiding voorbereiden en hardsolderen • een trompverbinding openwerken en controleren op de kwaliteit van de hardsoldering 			
	K/PIE/16.4	<ul style="list-style-type: none"> • standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor koudemiddelleidingen en appendages aanbrengen • aan de hand van een vereenvoudigde bouwkundige tekening van een gebouw waarin de koude technische installatie isometrisch is weergegeven onderdelen van een koude installatie monteren en aansluiten • bepalen welke materialen en gereedschappen nodig zijn voor het 			

		<p>plaatsen, monteren en aansluiten van appendages voor koude technische installaties</p> <ul style="list-style-type: none"> • een juiste brander kiezen en deze juist afstellen voor het hardsolderen van zacht koperen koelleidingen in de maten 1/4", 3/8", 1/2", en 5/8" • het juiste soldeermateriaal kiezen voor het hard solderen van zacht koperen koelleiding in de mate 1/4", 3/8", 1/2", en 5/8" voor solderingen onderling, de koelleiding met messing, de koelleiding met RVS, en de koelleiding met staal • Afval en restmateriaal verzamelen, sorteren, selecteren en gescheiden afvoeren • assisteren bij het op sterkte en dichtheid beproeven van een koude technische installatie • een op druk staand koudesysteem op lekkage controleren met zeepsop; niet zijnde installaties waarvoor certificering noodzakelijk is • elektrotechnische componenten monteren en aansluiten met behulp van draden, kabels en snoeren 			
	K/PIE/16.5	<ul style="list-style-type: none"> • een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut, noodzaak en toepassingen van koudetechniek en de uitkomsten daarvan presenteren (toepassingsgebieden – maatschappelijk belang en hoe dit ons leven positief beïnvloedt) 			
<p>Berekening cijfer schoolexamen: ((eindtoets x 50%) + (praktijkopdracht x 50%) = cijfer PSE keuzevak Berekening combinatiecijfer keuzevakken: (PSE keuzevak 1 x 25%) + (PSE keuzevak 2 x 25%) + (PSE keuzevak 3 x 25%) + (PSE keuzevak 4 x 25%)</p>					

