

Verantwoordingsinformatie, behorend bij het
kwalificatiedossier mbo:

Koude- en klimaatsystemen

Kwalificaties

- » Airco/warmtepompmonteur
- » Monteur koude- en klimaatsystemen
- » Servicemonteur koude- en klimaatsystemen
- » Eerste monteur koude- en klimaatsystemen
- » Technicus maintenance koude- en klimaatsystemen

Versie

Gewijzigd 2017

Geldig vanaf

01-08-2017

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 19-11-2015

Inhoudsopgave

Het kwalificatiedossier kan een verwijzing bevatten naar de volgende (verantwoordings-)informatie. Dit is geen onderdeel van de kwalificatie-eisen.

<u>Verantwoordingsinformatie</u>	4
<u>1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)</u>	4
<u>2. Examenprofielen</u>	4
<u>3. Arbeidsmarktinformatie</u>	4
<u>4. Trends en ontwikkelingen</u>	4
<u>5. Beroepsvereisten</u>	4
<u>6. Bijzondere vereisten</u>	5
<u>7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen</u>	5
<u>8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs</u>	6
<u>9. Onderhoudsagenda</u>	6
<u>10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie</u>	7
<u>11. Betrokkenen</u>	7
<u>12. Verblijfsduur 4 jarig</u>	7
<u>13. Aanvullende informatie</u>	7
<u>14. Certificaten</u>	7

Verantwoordingsinformatie

1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)

Het kwalificatiedossier Koude- en klimaatsystemen is gebaseerd op de volgende beroepscompetentieprofielen:

- [BCP Airco/warmtepompmonteur](#)
- [BCP \(Eerste\) Monteur koude- en klimaatsystemen](#)
- [BCP Servicemonteur en Technicus maintenance Koude- klimaatsystemen](#)

2. Examenprofielen

<http://kwalificaties.s-bb.nl/Handlers/CohortOutputLibrary.ashx?linkcode=8>

3. Arbeidsmarktinformatie

De sector Koudetechniek heeft in de periode vanaf 2008 een beperkte krimp in werkgelegenheid meegemaakt. Medio 2011 is de werkgelegenheid echter weer terug op het oude niveau. In de periode 2009-2011 is het aantal bedrijven in de koudetechniek toegenomen. Er wordt verwacht dat de vraag naar gekwalificeerde werknemers de komende jaren zal toenemen. Mede doordat Nederland zich in de Europese Unie heeft geconformeerd aan de RES 2020. In de realisatie hiervan zullen onder andere warmtepompen (verwachting 500.000 stuks) een belangrijk aandeel hebben. Om deze pompsystemen te installeren en te onderhouden zal een grote behoefte zijn aan gekwalificeerde mensen op alle niveaus. (Bron: Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2012 en NVKL.)

4. Trends en ontwikkelingen

Wetgeving en regelgeving

Beroepsbeoefenaren moeten in toenemende mate gecertificeerd of gediplomeerd zijn om te kunnen werken binnen de verschillende werkgebieden. Daarbij heeft men regelmatig te maken met wijzigingen in regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu. Beroepsbeoefenaren moeten hun werk volgens de meest recente normen en voorschriften uitvoeren.

Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening

Er worden steeds hogere kwaliteits- en veiligheidseisen gesteld aan de beroepsbeoefenaar ten gevolge van technologische ontwikkelingen en de veranderingen in de markt en wet- en regelgeving. De klant wordt steeds veeleisender, weet meer en bepaalt meer. Dit vereist een andere houding van de beroepsbeoefenaar. Samenwerken, innoveren, marketing en luisteren naar de klant worden steeds belangrijker. Handelingen moeten voortaan met de computer worden uitgevoerd: bijvoorbeeld administratie, e-mail, plannings-methodieken of het gebruik van catalogi op cd-rom en internet. Steeds vaker is de (niet wettelijke) eis van het bezit van een geldig VCA (veiligheidschecklist aannemers) certificaat van toepassing. De beroepsbeoefenaar moet steeds vaker als een soort 'verkoper' kunnen fungeren naar de klant toe.

5. Beroepsvereisten

Beroepsvereiste F-gassencertificaat categorie I op basis van BRL 200, die een uitwerking is van EU-verordening (EU) nr. 517/2014.

Ministerie: I&M

Bij het uitvoeren van werkzaamheden conform artikel 3 van de 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties', het terugwinnen van gefluoreerde broeikasgassen of gereguleerde stoffen, het verrichten van lekcontroles aan en het installeren en onderhouden van koude- en klimaatsystemen die gefluoreerde broeikasgassen of gereguleerde stoffen bevatten of daartoe bestemd zijn, moet de monteur koude- en klimaatsystemen in het bezit zijn van een diploma in het kader van de 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'. Natuurlijke personen die bovengenoemde taken uitvoeren, worden gecertificeerd overeenkomstig artikel 10, leden 4 en 7 van de regeling en nemen voorzorgsmaatregelen om lekkage van gefluoreerde broeikasgassen te voorkomen.

6. Bijzondere vereisten

Airco/warmtepompmonteur

Ja

Op veel werklocaties is VCA verplicht. Voor de airco/warmtepompmonteur is het certificaat Basisveiligheid VCA relevant. Bron: VCA, Stichting Samenwerken voor Veiligheid, www.vca.nl.

Monteur koude- en klimaatsystemen

Ja

Op veel werklocaties is VCA verplicht. Voor de Monteur koude- en klimaatsystemen is het certificaat Basisveiligheid VCA relevant. Bron: VCA, Stichting Samenwerken voor Veiligheid, www.vca.nl.

Servicemonteur koude- en klimaatsystemen

Ja

Op veel werklocaties is VCA verplicht. Voor de Servicemonteur koude- en klimaatsystemen is het certificaat Basisveiligheid VCA relevant. Bron: VCA, Stichting Samenwerken voor Veiligheid, www.vca.nl.

Eerste monteur koude- en klimaatsystemen

Ja

Op veel werklocaties is VCA verplicht. Voor de Eerste monteur koude- en klimaatsystemen is het certificaat Basisveiligheid VCA relevant. Bron: VCA, Stichting Samenwerken voor Veiligheid, www.vca.nl.

Technicus maintenance koude- en klimaatsystemen

Ja

Op veel werklocaties is VCA verplicht. Voor de Technicus maintenance koude- en klimaatsystemen is het certificaat VOL-VCA relevant. Bron: VCA, Stichting Samenwerken voor Veiligheid, www.vca.nl.

7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen

De servicemonteur koude- en klimaatsystemen en de technicus maintenance koude- en klimaatsystemen moeten regelmatig fabrieksinstructies en handleidingen in Duits en Engels raadplegen. Ook communiceren zij mondeling met klanten en leveranciers in het buitenland in Duits en Engels.

Servicemonteur koude- en klimaatsystemen

Engels					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1	x	x			
A2	x	x	x	x	
A1	x	x	x	x	

Duits					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1	x	x			
A2	x	x	x	x	
A1	x	x	x	x	

Technicus maintenance koude- en klimaatsystemen

Engels					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreeken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1	x	x			
A2	x	x	x	x	
A1	x	x	x	x	

Duits					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreeken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1	x	x			
A2	x	x	x	x	
A1	x	x	x	x	

8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs

De Airco/warmtepompmonteur kan doorgroeien op basis van ervaring en aanvullende scholing naar de functie van Technisch tekenaar of Monteur koude- en klimaatsystemen. Hij kan zich verbreden of verdiepen in de kennis van de koudetechniek of wellicht andere technische beroepen, bijvoorbeeld elektrotechnicus. Hij kan zich specialiseren in het aanleggen, onderhouden en inspecteren van koude- en klimaatsystemen. Hij kan zich (na de nodige praktijkervaring en scholing) richten op grotere en/of complexere koude- en klimaatsystemen.

De Monteur koude- en klimaatsystemen kan doorgroeien op basis van ervaring en aanvullende scholing naar de functie van Eerste monteur koude- en klimaatsystemen of Servicemonteur koude- en klimaatsystemen. Hij kan zich verbreden of verdiepen in de kennis van koude- en klimaatsystemen, processen en componenten en zich de vaardigheid eigen maken van het werken met complexere industriële systemen of wellicht andere technische beroepen. Hij kan zich specialiseren in het realiseren van werkzaamheden aan complexere en industriële systemen.

De Servicemonteur koude- en klimaatsystemen kan doorgroeien op basis van ervaring en aanvullende scholing naar de functie van Technicus maintenance koude- en klimaatsystemen, Technicus engineering koude- en klimaatsystemen, Werkvoorbereider, Servicecoördinator, Servicemanager koudetechniek of Energie prestatie adviseur. Hij kan zich verbreden of verdiepen in de kennis van koude- en klimaatsystemen, processen en componenten en zich de vaardigheid eigen maken van het werken met complexere en industriële systemen. Hij kan zich specialiseren in het realiseren van werkzaamheden aan complexere en industriële systemen. Hij kan zich (na de nodige praktijkervaring en scholing) richten op een leidinggevende functie.

De Eerste monteur koude- en klimaatsystemen kan doorgroeien op basis van ervaring en aanvullende scholing naar de functie van Technicus maintenance koude- en klimaatsystemen of Technicus engineering koude- en klimaatsystemen. Hij kan zich verbreden of verdiepen in de technische aspecten of wellicht in andere technische beroepen. Hij kan zich specialiseren in het realiseren van complexere systemen met andere koudemiddelen. Hij kan zich (na de nodige praktijkervaring en scholing) richten op energierapportage en advisering in het licht van onder andere de Energy Performance Building Directive (EPBD).

De Technicus maintenance koude- en klimaatsystemen kan doorgroeien op basis van ervaring en aanvullende scholing naar de functie van Technicus engineering koude- en klimaatsystemen, Werkvoorbereider, Servicecoördinator, Servicemanager koudetechniek of Energie prestatie adviseur. Hij kan zich verbreden of verdiepen in de techniek van andere systemen als warmtepompen en de daarbij van toepassing zijnde geologie of wellicht andere technische beroepen. Hij kan zich specialiseren in het realiseren van een systeemontwerp of leidinggevende functie. Hij kan zich (na de nodige praktijkervaring en scholing) richten op een ander deelgebied van de koudetechniek, bijvoorbeeld de warmtepomptoepassing of het systeemontwerp.

9. Onderhoudsagenda

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
-----------	-------	-----	---------

Onderhoudscyclus	In overleg met branches wordt de noodzaak tot actualiseren van beroepscompetentieprofielen en kwalificatiedossiers bekeken.	Kenteq c.q. SBB	Dit is onderdeel van regulier onderling overleg.
------------------	---	-----------------	--

10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen		Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop de Toetsingskamer een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde kwalificaties, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen	x	Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving of de werkprocessen. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

Beroepsvereisten zijn toegevoegd: F-gassencertificaat categorie I op basis van BRL 200, die een uitwerking is van EU-verordening (EU) nr. 517/2014.

11. Betrokkenen

Het kwalificatiedossier is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq en in samenwerking met een expertgroep, bestaande uit vertegenwoordigers uit het onderwijs (docenten) en bedrijven uit de branche. De expertgroep is een aantal keren bij elkaar geweest om gezamenlijk het kwalificatiedossier te bespreken. Tijdens de landelijke implementatie-toets kunnen partijen uit het onderwijs, bedrijfsleven en branches een mening geven over de kwalificatiedossiers. Er is positief op de kwalificatiedossiers gereageerd. Punten van aandacht zijn geweest, keuzedelen, uitvoerbaarheid, moderne vreemde talen, beroepspraktijkvorming, examinering en wettelijke eisen. De paritaire commissie van Kenteq adviseert het bestuur van Kenteq over ontwikkeling en onderhoud aan de kwalificatiestructuur. De paritaire commissie van Kenteq bestaat uit vertegenwoordigers namens de MBO Raad, vertegenwoordigers vanuit het werkgeversorganisaties en een vertegenwoordiger vanuit een vakbond, een vertegenwoordiger vanuit het vmbo en een vertegenwoordiger vanuit het hbo.

Toevoeging 2017

De sectorkamer heeft het advies van deskundigen en het marktsegment overgenomen om voor de vijf kwalificaties in het dossier het F-gassencertificaat op te nemen als beroepsvereiste. Dit verzoek is gehonoreerd.

Het marktsegment Technische installaties en systemen heeft een verzoek ingediend bij de sectorkamer om het kwalificatiedossier uit te breiden met de kwalificatie Systeemontwerper koude- en klimaatsystemen om deze opleiding met een opleidingsduur van één jaar om te zetten in een opleiding van drie jaar. Na grondig onderzoek door K&E en inhoudsdeskundigen is van dit idee afgezien wegens een te smalle gemeenschappelijke basis.

12. Verblijfsduur 4 jarig

N.v.t.

13. Aanvullende informatie

N.v.t.

14. Certificaten

N.v.t.