

4.1 Inspectiemonteur koudetechniek

Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De inspectiemonteur koudetechniek werkt op locatie in bijvoorbeeld de utiliteit, horeca, detailhandel, chemische- en of proces industrie, voedselverwerkende industrie en de scheepsbouw etc. Afhankelijk van de opdracht werkt hij buiten of binnen, soms op hoogte en op moeilijk bereikbare plaatsen.
Typerende beroepshouding	<p>De inspectiemonteur koudetechniek is het visitekaartje van het bedrijf, is representatief en klantvriendelijk. Hij is nauwkeurig, zorgvuldig en consequent. Hij is zelfverzekerd, betrouwbaar en heeft autoriteit. Hij levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant en biedt onder geen beding oplossingen aan die in strijd zijn met de geldende wettelijke eisen en staat ze niet toe, ook niet als tijdelijke maatregel. Dit in verband met bijvoorbeeld milieu- en voedselveiligheid.</p> <p>Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten.</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De inspectiemonteur koudetechniek is uitvoerend en werkt volledig zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk.</p> <p>Niet onder het contract of opdracht vallende werkzaamheden doet de inspectiemonteur koudetechniek niet zonder afstemming met het bedrijf en instemming van de klant.</p> <p>Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en daarnaast voor de planning en het resultaat van hun werk. Hij organiseert werkzaamheden op de werklocatie en speelt –binnen grenzen– in op wisselende/onverwachte omstandigheden. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels.</p> <p>Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een zeker afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en hersteltijd over het algemeen beperkt moet zijn wegens de houdbaarheid van producten.</p>
Complexiteit	<p>De inspectiemonteur koudetechniek werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van koudetechniek. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de inspectiemonteur koudetechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none">• koudesystemen kunnen heel divers in uitvoering en toepassing, alsmede erg geïntegreerd en complex zijn;• aanwijzingen, metingen en waarnemingen moeten door redeneren, combineren en procesmatig abstract denken zelfstandig worden omgezet in oplossende handelingen;• het aantreffen van niet standaard situaties of onverwachte omstandigheden.
Wettelijke beroepsvereisten	Ja,

	Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties (regeling van de minister van VROM).
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

2.4 Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
1.1	Vorbereiden van inspectie					x												x	x		
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					x						x									
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																				
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												x	x						x	
1.5	Rapporteren inspectie									x	x										
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze kwalificatie. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in rekening houdend met andere vastgestelde plannings.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De inspectiemonteur koudetechniek lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De inspectiemonteur koudetechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende plannings, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren van koudesystemen.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De inspectiemonteur koudetechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van apparatuur/installaties. Hij beoordeelt globaal de staat van koudesystemen (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen indien nodig aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Proactief informeren 	De inspectiemonteur koudetechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de koudesystemen en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de koudesystemen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen kennis van vakjargon binnen de branche leesvaardigheid technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De inspectiemonteur koudetechniek neemt snel de globale informatie over de koudesystemen in zich op en beoordeelt de koudesystemen, zodat zintuiglijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek voert metingen en testen uit aan koudesystemen.</p> <p>Hij registreert status/onderhoudsgegevens.</p> <p>Hij signaleert en interpreteert afwijkingen.</p> <p>Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Status/onderhouds-/storingsgegevens van koudesystemen zijn bepaald en geregistreerd.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De inspectiemonteur koudetechniek gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van meet- en controlegereedschappen kennis en toepassingsvaardigheid van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Conclusies trekken 	De inspectiemonteur koudetechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de koudesystemen nog voldoen aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De inspectiemonteur koudetechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat status- en onderhoudsgegevens van koudesystemen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de koudesystemen.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Het inspectierapport is gemaakt en voldoet aan de gestelde eisen.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de koudesystemen is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De inspectiemonteur koudetechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruikadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties' kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De inspectiemonteur koudetechniek stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van het koudesysteem.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De inspectiemonteur koudetechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De inspectiemonteur koudetechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Bejlsissen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
2.1	Voorbereiden werkzaamheden																									
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																									
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing																									
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden				X						X							X								
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten										X								X	X	X					
2.6	Maken en vervormen van componenten																									
2.7	Testen van uitgevoerde werkzaamheden																									
2.8	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.																									

Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze kwalificatie. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden			
Omschrijving	De inspectiemonteur koudetechniek stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de eigen werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen 	De inspectiemonteur koudetechniek bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen kennis van vakjargon binnen de branche leesvaardigheid technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De inspectiemonteur koudetechniek neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de eigen werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Tijd indelen 	De inspectiemonteur koudetechniek bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden zodat hij weet wat hij zelf op welk tijdstip moet doen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in koudesystemen op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van componenten, kabels, leidingen en appendages, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de koudesystemen.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende, indien mogelijk, voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen.</p> <p>Modificatie is uitgevoerd.</p> <p>Preventief onderhoud is uitgevoerd.</p> <p>Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant.</p> <p>Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De inspectiemonteur koudetechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt koudesystemen zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none">• alle eisen gesteld in de 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'• bewerken en monteren kabels en leidingen voor koudesystemen• hanteren van meet- en controlegereedschappen• kennis en toepassingsvaardigheid van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van functie en werking van standaard componenten, appendages en regelapparatuur voor koudesystemen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De inspectiemonteur koudetechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten, zodat het resultaat binnen de afgesproken tijd voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen en met zo min mogelijk overlast voor de klant.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De inspectiemonteur koudetechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften	De inspectiemonteur koudetechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten door toepassing van veilige werkmethoden, volgens geldende normen, checklists,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform voorgeschreven procedures	werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	<ul style="list-style-type: none">• Kennis van het elektrische- en regeltechnische deel van koudesystemen• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• leesvaardigheid technische tekeningen en schema's• monteren van componenten en appendages voor koudesystemen
--	--	---	---