

4.1 Monteur elektrotechnische installaties

Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De monteur elektrotechnische installaties is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe elektrotechnische installaties aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het betreft installaties als algemene elektrotechnische installaties, gebouwbeheerssystemen, datanetwerken, telecominstallaties, (openbare) verlichting en verkeerssignalering. Het werk wordt buiten het bedrijf, op locatie verricht. Assemblagewerkzaamheden kunnen op een werkplaats binnen het bedrijf worden uitgevoerd.
Typerende beroepshouding	De monteur elektrotechnische installaties beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu en heeft een klantvriendelijke houding.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2
Rol en verantwoordelijkheden	De monteur elektrotechnische installaties heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk.
Complexiteit	De monteur elektrotechnische installaties werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden op het gebied van elektrotechnische installaties en deelproducten. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
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.

2.1 Monteur elektrotechnische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties

Proces-competentie-matrix Monteur elektrotechnische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische 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
Bedrijfsmatig handelen																					
Ondernemend en commercieel handelen																					
Gedrevenheid en ambitie tonen																					
Met druk en tegenslag omgaan																					
Omgaan met verandering en aanpassen																					
Werproces																					
1.1	Voorbereiden installatiewerkzaamheden					x							x						x		
1.2	Assembleren van deelproducten											x	x							x	
1.3	Demonderen van componenten en kabels/leidingen																			x	
1.4	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen																				
1.5	Aanleggen kabels/leidingen					x							x							x	
1.6	Plaatsen en monteren componenten											x	x							x	
1.7	Beproeven van installatie																			x	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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
		Beslissen 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																										
1.8	Instellen van componenten en installatie																									
1.9	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.10	Afronden installatiewerkzaamheden											X						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 Monteur elektrotechnische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden installatiewerkzaamheden			
Omschrijving	De monteur elektrotechnische installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Hij meldt zich bij de klant en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.		
Gewenst resultaat	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. De klant is geïnformeerd over de werkzaamheden . Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De monteur elektrotechnische installaties bespreekt de werkopdracht, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie, stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden veilig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van de branche en producten en diensten van het eigen bedrijf Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Geschikte materialen en middelen kiezen 	De monteur elektrotechnische installaties verzamelt alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen zodat hij het werk veilig en efficiënt kan uitvoeren.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De monteur elektrotechnische installaties informeert de klant over de werkzaamheden en geeft duidelijk aan wat deze kan verwachten zodat er geen misverstand bestaat over de uit te voeren werkzaamheden.	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties**1.2 werkproces: Assembleren van deelproducten**

Omschrijving	De monteur elektrotechnische installaties pakt de onderdelen uit en controleert deze visueel op beschadiging. Hij stelt alles samen tot een functioneel deelproduct (groepenkast, etc.). Tijdens het samenstellen controleert hij of de onderdelen op een juiste wijze zijn aangebracht.		
Gewenst resultaat	Een volgens tekeningen en instructies geassembleerd deelproduct dat voldoet aan de gestelde eisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Gevoel voor ruimte en richting tonen• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De monteur elektrotechnische installaties toont technisch inzicht en vermogen om tekeningen en schema's te begrijpen zodat hij elektrotechnische deelproducten kan assembleren volgens de gestelde eisen.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast• Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische deelproducten• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Lezen van technische tekeningen en schema's• Monteren van elektrotechnische onderdelen
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur elektrotechnische installaties gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische deelproducten te assembleren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften	De monteur elektrotechnische installaties assembleert onderdelen volgens gegeven instructies van leidinggevende, geldende normen, arbo-, veiligheids-, milieuvoorschriften zodat voldaan wordt aan de gestelde assemblage-eisen.	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties			
1.3 werkproces: Demonteren van componenten en kabels/leidingen			
Omschrijving	De monteur elektrotechnische installaties stelt de installatie buiten bedrijf. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling.		
Gewenst resultaat	Elektrotechnische installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen 	De monteur elektrotechnische installaties stelt de elektrotechnische installatie volgens gegeven instructies van leidinggevende buiten bedrijf in en demonteert onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling zonder de installatie te beschadigen zodat er geen risico voor gezondheid ontstaat en de installatie volgens werkopdracht kan worden uitgebreid of aangepast.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 1 Installeert technische installaties**1.5 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen**

Omschrijving	De monteur elektrotechnische installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt bedrading en bekabeling samen met een collega.		
Gewenst resultaat	Volgens tekeningen en instructies aangelegde bedrading en bekabeling en daarbij horende aansluitpunten. Bedrading en bekabeling en aansluitpunten voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Afstemmen	De monteur elektrotechnische installaties stemt het aanleggen van bedrading en bekabeling adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.	<ul style="list-style-type: none">Bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabelingHanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriftenKennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepastKennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installatiesKennis van persoonlijke beschermingsmiddelenKennis van vakjargon binnen de brancheLezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">Materialen en middelen doelmatig gebruikenMaterialen en middelen doeltreffend gebruikenGoed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur elektrotechnische installaties gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om bedrading en bekabeling aan te leggen zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Instructies opvolgenWerken conform veiligheidsvoorschriften	De monteur elektrotechnische installaties legt bedrading en bekabeling aan volgens gegeven instructies van leidinggevende, tekeningen, geldende normen en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties**1.6 werkproces: Plaatsen en monteren componenten**

Omschrijving	De monteur elektrotechnische installaties controleert visueel onderdelen en deelproducten op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde kabels en leidingen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de bedrading, bekabeling en componenten onderling correct zijn aangesloten.		
Gewenst resultaat	Juist aangesloten onderdelen en deelproducten. Een volgens tekeningen en instructies gemonteerde installatie.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De monteur elektrotechnische installaties toont technisch inzicht en vermogen om tekeningen, schema's en montagevoorschriften te begrijpen zodat hij elektrotechnische onderdelen en deelproducten kan plaatsen en monteren volgens de gestelde eisen.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast• Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Lezen van technische tekeningen en schema's• Monteren van elektrotechnische onderdelen
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur elektrotechnische installaties gebruikt materialen en middelen efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om onderdelen en deelproducten te plaatsen en monteren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften	De monteur elektrotechnische installaties plaatst en monteert elektrotechnische onderdelen en deelproducten volgens gegeven instructies van leidinggevende, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat voldaan wordt aan gestelde montage-eisen en werkzaamheden veilig worden uitgevoerd.	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties			
1.7 werkproces: Beproeven van installatie			
Omschrijving	Als de montage gereed is test de monteur elektrotechnische installaties de installatie. Hij zet de installatie onder spanning. De onderdelen en deelproducten controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.		
Gewenst resultaat	Een elektrotechnische installatie die voldoet aan de gestelde eisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen 	De monteur elektrotechnische installaties test elektrotechnische installaties volgens instructies van leidinggevende zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en kan worden vastgesteld of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Testen van elektrotechnische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties			
1.10 werkproces: Afronden installatiewerkzaamheden			
Omschrijving	De monteur elektrotechnische installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in.		
Gewenst resultaat	Opgeruimde werkplek. Zoveel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De monteur elektrotechnische installaties voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van de branche en producten en diensten van het eigen bedrijf Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Aansluiten bij behoeften en verwachtingen "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	De monteur elektrotechnische installaties informeert de klant met betrekking tot de de bediening en het gebruik van de installatie, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur elektrotechnische installaties vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschriften in zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt.	