

4.1 Monteur

Algemene informatie

Context van de kwalificatie	Door de monteur wordt het vervaardigen van (deel-)producten in een werkplaats binnen het bedrijf uitgevoerd. De installatiewerkzaamheden worden door hem in een werkplaats binnen het bedrijf uitgevoerd, maar sporadisch zal hij installatiewerkzaamheden ook buiten het bedrijf op locatie verrichten.
Typerende beroepshouding	<p>In het werk van de monteur elektrotechnische industriële producten en systemen zijn met name de volgende houdingsaspecten typerend:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sociale en communicatieve vaardigheden. Ten behoeve van het samenwerken met collega's zijn sociale en communicatieve vaardigheden van belang;• Kwaliteitsbewustzijn. De monteur vervaardigt en installeert producten en installaties zodanig dat deze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen;• Signalerend vermogen. De monteur handelt adequaat op onvolkomenheden of onjuiste veronderstellingen van een werkopdracht en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2
Rol en verantwoordelijkheden	De monteur verricht de werkzaamheden zelfstandig en in een team. Hij werkt onder begeleiding van een (vakvolwassen) collega of leidinggevende die hij raadpleegt bij afwijkingen en problemen. Hij werkt nauwkeurig en zorgvuldig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk.
Complexiteit	<p>De monteur elektrotechnische industriële producten en systemen werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden op het gebied van elektrotechnische industriële producten en systemen. 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 Monteur elektrotechnische industriële producten en systemen wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none">• de diversiteit aan te vervaardigen onderdelen en producten;• het vaststellen van benodigde componenten en wijze van assembleren producten en onderdelen op basis van de tekening of informatie;• componenten, die vaak kwetsbaar en/of van geringe omvang zijn;• de juiste componenten op de juiste plaats in de juiste volgorde;• geen enkel component mag ontbreken. <p>Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten.</p>
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>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.</p> <p>De beroepseisen ten aanzien van een (moderne) vreemde taal (of talen) zijn beschreven in deel C van dit dossier. Het betreft Engels.</p>

2.1 Monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

Proces-competentie-matrix Monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		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 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	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Vorbereiden werkzaamheden					X							X													
1.2	Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen												X							X	X					
1.3	Testen van elektrotechnische onderdelen												X								X					
1.4	Samenstellen van elektrotechnische producten												X							X	X					
1.5	Instellen van elektrotechnische producten												X								X					
1.6	Testen van elektrotechnische producten												X								X					
1.7	Afronden werkzaamheden																				X					

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		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	Instrueren en begeleiden van 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 Monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De monteur verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.).</p> <p>Hij stelt op basis van informatie (zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen) vast op welke wijze deze samengesteld en bedrading en bekabeling aangelegd moeten worden. Hij gaat na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld verwarming, statische elektriciteit, inwerking door vocht en zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen.</p> <p>Hij overlegt met zijn leidinggevende op welke wijze producten vervaardigd dienen te worden en welke componenten hiervoor nodig zijn.</p> <p>Hij verzamelt en controleert de materialen, gereedschappen, componenten en producten. Als blijkt dat er materiaal, gereedschap of materieel ontbreekt geeft hij dit door aan de leidinggevende.</p> <p>Hij verzamelt, met gebruikmaking van een testlijst, meet- en testapparatuur.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Materialen, gereedschappen en materieel zijn beschikbaar</p> <p>Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De monteur vraagt bij onduidelijkheden uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij er voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van engelstalige instructies Lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Geschikte materialen en middelen kiezen 	De monteur verzamelt tijdig materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die nodig zijn om producten te vervaardigen zodat deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	<p>De monteur vervaardigt volgens de voorgeschreven instructies en procedures de onderdelen door het monteren van componenten. Hij pakt onderdelen uit, controleert deze en monteert en bedraadt alles volgens de instructie tot een elektrotechnisch onderdeel.</p> <p>Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de onderdelen volgens de instructies zijn samengesteld en juist functioneren. Tevens controleert hij de gemaakte verbindingen.</p> <p>Hij herstelt in overleg met de leidinggevende de gevonden fouten en afwijkingen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie vervaardigde elektrotechnische onderdelen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De monteur gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het vervaardigen van elektrotechnische producten efficiënt en draagt er goed zorg voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Bedraden, bekabelen en aansluiten Bewerken en monteren van onderdelen en componenten Kennis van bewerking-, montage, bedradingstechnieken benodigde voor het monteren van onderdelen Kennis van de bij het vervaardigen van onderdelen en producten benodigde materialen en middelen Kennis van elektrotechnische producten Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf Lezen van technische tekeningen en schema's
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Productiviteitsniveaus halen Systematisch werken 	De monteur vervaardigt en bedraadt producten volgens beproefde methoden zodat producten voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur vervaardigt en bedraadt producten volgens tekeningen en procedures zodat producten voldoen aan de geldende normen.	

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.3 werkproces: Testen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	<p>De monteur hanteert de testmiddelen correct en test volgens procedures, testplannen en kwaliteitseisen of de onderdelen volgens specificaties functioneren. Hij maakt hierbij gebruik van stap voor stap instructies, procedure en testlijsten.</p> <p>Hij meldt fouten of bijzondere afwijkingen aan zijn leidinggevende en krijgt instructie over de wijze waarop hij deze fouten of afwijkingen gaat herstellen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/ engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Volgens procedures geteste onderdelen.</p> <p>Onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.</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 monteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische onderdelen te testen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de vastgestelde gebruiksduur veilig en betrouwbaar te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van meet- en testapparatuur Kennis van testtechnieken Lezen van technische tekeningen en schema's Hanteren van meet- en testapparatuur Testen van elektrotechnische producten en systemen
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen 	De monteur test producten volgens gegeven instructies van leidinggevende met gebruikmaking van tekeningen en testlijsten zodat duidelijk is of de onderdelen aan de specificaties voldoen.	

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten

Omschrijving	<p>De monteur plaatst onderdelen en sluit de bedrading en bekabeling volgens de voorgeschreven instructies en procedures op de onderdelen aan.</p> <p>De monteur controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de producten volgens de instructies en een controlelijst zijn samengesteld.</p> <p>De monteur controleert op instructie van zijn leidinggevende of de gemaakte verbindingen juist zijn en herstelt in overleg met leidinggevende de gevonden fouten en afwijkingen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie samengestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het samenstellen van elektrotechnische producten efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Het monteren en samenstellen van elektrische producten• Kennis van elektrische componenten• Kennis van het monteren en samenstellen van elektrische onderdelen en producten en de benodigde materialen en middelen• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Kennis van meet- en controleapparatuur• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's• Hanteren van meet- en controleapparatuur
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De monteur stelt elektrotechnische producten samen zodat deze binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De monteur stelt producten samen volgens gegeven instructies van leidinggevende, beproefde methoden, tekeningen, procedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat samengestelde producten voldoen aan geldende normen.	

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.5 werkproces: Instellen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	<p>De monteur gebruikt en hanteert de instelmiddelen correct en stelt gestructureerd en nauwkeurig en volgens procedures (onder andere een stap voor stap controlelijst) en kwaliteitseisen, producten in conform de specificaties. Indien hij bijzondere afwijkingen en of fouten tegenkomt, overlegt hij met de leidinggevende hoe hij verder moet handelen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instelgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde elektrotechnische producten		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De monteur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische producten in te stellen zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten • Kennis van het instellen van elektrotechnische producten en van de benodigde materialen en middelen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en controleapparatuur • Lezen van technische tekeningen en schema's • Hanteren van meet- en instelapparatuur
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur stelt producten in en registreert deze instellingen conform geldende normen, procedures, specificaties gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden getest.	

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.6 werkproces: Testen van elektrotechnische producten

Omschrijving	<p>De monteur test elektrotechnische producten volgens procedures om te controleren of deze producten aan de specificaties voldoen. Hij controleert hierbij de functionele werking van de producten en stelt de parameters van de componenten en de producten in zodat het functioneren van de producten aan de specificaties voldoet. Hij maakt hierbij gebruik van stap voor stap instructies, procedure- en testlijsten.</p> <p>Hij geeft de testresultaten aan de leidinggevende om deze te laten interpreteren en analyseren en registreert ze.</p> <p>Hij herstelt volgens instructie van zijn leidinggevende gevonden fouten en afwijkingen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Volgens procedures geteste producten.</p> <p>Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.</p> <p>Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">Materialen en middelen doelmatig gebruikenGoed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt de meet- en testapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische producten te testen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">Instellen van elektrotechnische productenKennis van elektrotechnische producten
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Instructies opvolgen	De monteur test elektrotechnische producten en registreert de testresultaten, conform tekeningen, gegeven instructies van leidinggevende, zodat de leidinggevende zichzelf ervan kan overtuigen dat de producten voldoen aan de gewenste specificaties.	<ul style="list-style-type: none">Kennis van vakjargon binnen de brancheLezen van technische tekeningen en schema'sHanteren van meet- en instelapparatuur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.7 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De monteur laat de eindcontrole uitvoeren door de leidinggevende.</p> <p>Hij maakt de producten schoon en ruimt de werkplek op.</p> <p>Hij voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden.</p> <p>Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De werkplek is opgeruimd</p> <p>Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgescreven procedures 	De monteur vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

Proces-competentie-matrix Monteur

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen 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																					
2.1	Vorbereiden werkzaamheden					x							x					x			
2.2	Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen											x	x						x	x	
2.3	Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen											x	x							x	
2.4	Testen elektrotechnische producten en systemen																			x	
2.5	Afronden werkzaamheden																			x	
2.6	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's																				
2.7	Begeleiden van installatiewerkzaamheden																				

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

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De monteur verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.).</p> <p>Hij overlegt met zijn leidinggevende op welke wijze producten geïnstalleerd dienen te worden en welke producten en materialen hiervoor nodig zijn.</p> <p>Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen en producten. Als blijkt dat er materialen, gereedschappen en producten ontbreken, geeft hij dit door aan de leidinggevende. Tevens verzamelt hij, conform een controle- en/of testlijst, meet- en testapparatuur, materialen en gereedschappen.</p> <p>Indien ter plekke blijkt dat de werkplek (nog) bezet is, de werkopdracht onvolledig is of van onjuiste veronderstellingen uitgaat, overlegt hij met de leidinggevende en/of andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Materialen, gereedschappen, materieel en meet- en testapparatuur zijn beschikbaar</p> <p>Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De monteur achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie en vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij er voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van engelstalige instructies Lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Geschikte materialen en middelen kiezen 	De monteur verzamelt tijdig de benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten en systemen te plaatsen en installeren zodat deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Tijd indelen 	De monteur deelt zijn eigen werkzaamheden in rekening houdend met de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en verzamelt benodigde materialen en middelen zodat hij de werkzaamheden binnen de gestelde tijd kan realiseren.	

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen

Omschrijving	<p>De monteur plaatst nauwgezet en efficiënt elektrotechnische producten op de aangegeven positie, legt bekabeling, maakt doorvoeringen en sluit de bekabeling aan conform instructievoorschriften en tekeningen. Afhankelijk van diverse factoren (zoals afmetingen en gewicht van producten, lange leidingen, lastige doorvoeringen en omvang van de opdracht) roept hij de hulp in van collega('s) of assisteert hij deze.</p> <p>Hij controleert aan de hand van een controlelijst of de producten volgens de opdracht en tekeningen zijn geplaatst, aangelegd en aangesloten. Tevens controleert hij aan de hand van een controlelijst of producten, onderdelen en aansluitingen voldoen aan gestelde eisen van functionaliteit, kwaliteit en veiligheid. Hij controleert tijdens en na afloop van het aansluiten of de verbindingen correct zijn gemaakt.</p> <p>Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij, na overleg met leidinggevende, de gevonden fouten en afwijkingen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie geplaatste, geïnstalleerde en gecontroleerde elektrotechnische producten en systemen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De monteur interpreteert tekeningen en stelt verbindingpunten vast en bepaalt de route van de bedrading (bekabeling) en plaatst en installeert producten volgens tekeningen en instructies zodat er een functioneel product ontstaat.	<ul style="list-style-type: none">• Het monteren en samenstellen van elektrische producten• Kennis van elektrotechnische producten• Kennis van het installeren van elektrische producten en systemen en van de benodigde materialen en middelen• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Kennis van meet- en controleapparatuur• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's• Hanteren van meet- en controleapparatuur
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn voor het plaatsen en installeren van producten en systemen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken	De monteur plaatst en installeert producten en systemen volgens beproefde methoden zodat de werkzaamheden binnen afgesproken tijd gereed zijn.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De Monteur plaatst en installeert elektrotechnische producten en systemen zodat producten volgens tekeningen, geldende normen, procedures, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften samengesteld zijn.	

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen

Omschrijving	De monteur stelt aan de hand van een stap voor stap instructielijst de parameters van elektrotechnische producten (zoals beveiligingen, vermogenschakelaars, softstarters, e.d.) volgens procedures conform de specificaties van de ontwerper in. Indien hij bijzondere afwijkingen en/of fouten tegenkomt overlegt hij met de leidinggevende hoe hij verder moet handelen. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instelgegevens voor de bedrijfsvoering/ engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De monteur stelt de parameters in en regelt handmatig af, doet waarnemingen en komt met haalbare vakkundige oplossingen bij problemen zodat producten en systemen volgens specificaties functioneren.	<ul style="list-style-type: none">• Instellen van elektrotechnische producten• Kennis van elektrotechnische producten• Kennis van het instellen van elektrotechnische producten en van de benodigde materialen en middelen• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Kennis van meet- en controleapparatuur• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Kennis van vakjargon binnen de branche• Kennis van wijze en volgorde van instellen van elektrotechnische producten• Lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische producten in te stellen zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De monteur stelt de producten en systemen in en regelt af conform geldende normen, procedures, specificaties, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden getest.	

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen			
			<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en instelapparatuur

			<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en instelapparatuur
--	--	--	--

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.4 werkproces: Testen elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	<p>De monteur assisteert bij het verrichten van de complexe metingen en het testen van geïnstalleerde onderdelen, producten en systemen, om te controleren of zij conform specificatie functioneren.</p> <p>Hij assisteert bij het controleren of de geïnstalleerde producten en systemen aan de specificaties en gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid voldoen.</p> <p>Hij herstelt in opdracht en met instructie van zijn leidinggevende de gevonden fouten en afwijkingen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Producten en systemen die conform de specificaties zijn geïnstalleerd.</p> <p>Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.</p> <p>Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen 	De monteur test elektrotechnische producten en systemen volgens gegeven instructies van leidinggevende, zodat de leidinggevende er zichzelf van kan overtuigen dat de producten voldoen aan de gewenste specificaties.	<ul style="list-style-type: none"> Instellen van elektrotechnische producten Kennis van elektrotechnische producten Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's Hanteren van meet- en instelapparatuur

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.5 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De monteur maakt de producten schoon, ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden.</p> <p>Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De werkplek is opgeruimd.</p> <p>Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De Monteur vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten