

4.1 Servicemonteur elektrotechniek

Algemene informatie

Context van de uitstroom	<p>De servicemonteur elektrotechniek werkt bij productie-, installatie en servicebedrijven. Hij verhelpt storingen aan elektrotechnische apparatuur en installaties, zoals (productie)machines, consumentenelektronica, kantoormachines en elektrotechnische gebruiksgoederen.</p> <p>Hij werkt meestal bij de (in- of externe) klant. Indien mogelijk wordt de apparatuur, of worden de componenten, in een servicewerkplaats gerepareerd. Daarnaast verricht hij onderhoud en brengt modificaties aan in genoemde machines, apparatuur en installaties. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en omvang, gewicht, complexiteit van de apparatuur e.d. kan dit zowel bij de klant als in een servicewerkplaats gebeuren.</p>
Typerende beroepshouding	<p>De servicemonteur elektrotechniek beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel.</p> <p>Hij 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. Hij werkt netjes, levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant en laat nooit een onveilige situatie achter.</p> <p>Daarnaast voert hij zijn werk zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. Hij is besluitvaardig en betrouwbaar. Hij meldt tijdig uitloop en problemen. Hij vraagt hulp als hij er niet uitkomt.</p> <p>Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten.</p> <p>Hij heeft een dienstverlenende, correcte en klantgerichte instelling. Hij kan goed contact onderhouden met klanten (particulieren én bedrijven)</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De servicemonteur elektrotechniek is uitvoerend en werkt zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk. Hij werkt onder leiding van een uitvoerder of opzichter, alleen, samen met een collega of in een ploeg. Hij organiseert werkzaamheden op de werklocatie en speelt –binnen grenzen– in op wisselende/onverwachte omstandigheden. Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en het resultaat van hun werk. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels. 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 ten koste gaat van de productie. Bij consumentenapparatuur beïnvloedt de hersteltijd de klantentevredenheid.</p>
Complexiteit	<p>De servicemonteur elektrotechniek 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 elektrotechniek. 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 servicemonteur elektrotechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • onduidelijke informatie over de storing; • de omvang van het werkproces; • het benodigde procesmatig inzicht; • de diversiteit aan apparaten, installaties en producten waaraan wordt gewerkt; • de specifieke veiligheidsomstandigheden van elke situatie; • de technische complexiteit van producten; • de afweging of een onderdeel gerepareerd kan worden dan wel dat vervanging van het onderdeel vanuit kostentechnisch oogpunt wenselijk is; • het voorkomen van beschadigingen aan de grote hoeveelheid, vaak zeer kleine onderdelen binnen de producten. <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>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.</p> <p>Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p>

2.1 Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

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	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 van inspectie					X												X	X							
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X														
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			X						
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 uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek 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 planningen.</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 servicemonteur elektrotechniek 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 servicemonteur elektrotechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, 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 elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De servicemonteur elektrotechniek 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	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	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 servicemonteur elektrotechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Hij beoordeelt globaal de staat van apparatuur/installaties (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 servicemonteur elektrotechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de apparatuur/installatie.	<ul style="list-style-type: none">kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwendenGevoel voor ruimte en richting tonen	De servicemonteur elektrotechniek neemt snel de globale informatie over de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties in zich op en beoordeelt deze informatie, zodat zintuigelijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	<ul style="list-style-type: none">kennis van persoonlijke beschermingsmiddelenkennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.3 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert of de apparatuur/installaties veilig werken en de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij neemt maatregelen waardoor een inspectie op een veilige manier kan worden uitgevoerd.</p> <p>Niet veilig werkende apparatuur/installaties stelt hij buiten bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Niet veilig werkende elektrotechnische machines, apparatuur en installaties staan buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur elektrotechniek informeert naar procedures en controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt er voor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en niet veilig werkende elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek voert metingen en testen uit aan elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</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 apparatuur/installaties 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 servicemonteur elektrotechniek 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 hanteren 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 elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Conclusies trekken 	De servicemonteur elektrotechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties 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 servicemonteur elektrotechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat status- en onderhoudsgegevens van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties 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 servicemonteur elektrotechniek 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 elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Inspectierapport is gemaakt.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties 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 servicemonteur elektrotechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies 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"> kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur elektrotechniek 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 de elektrotechnische machine, apparaat of installatie.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek 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 servicemonteur elektrotechniek 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 functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur elektrotechniek 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 Servicemonteur elektrotechniek

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
		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	x		
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			x	
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing					x								x						x	
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	Testen van uitgevoerde werkzaamheden											x	x								
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectie- en testrapportage, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen die nodig zijn.</p> <p>Hij vraagt indien nodig aanvullende informatie aan de klant of leidinggevende en informeert naar het huidige (dis)functioneren en de storingsgeschiedenis van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in en houdt hierbij rekening met knelpunten.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Planning eigen werk is afgestemd op andere vastgestelde planningen.</p> <p>Materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel zijn beschikbaar.</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 servicemonteur elektrotechniek lost onduidelijkheden op door uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende, werkvoorbereiding, productieafdeling en/of klant te vragen en met hun te bespreken, zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daarvoor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur elektrotechniek achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot technische staat, gebreken en storingsgeschiedenis waardoor hij een volledig overzicht van de werksituatie krijgt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De servicemonteur elektrotechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in en verzamelt benodigheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

		gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">machines, apparatuur en installatieskennis van persoonlijke beschermingsmiddelenkennis van vakjargon binnen de brancheKennis van zoektechnieken (o.a. digitaal)lezen van technische tekeningen en schema's
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">Behoeften en verwachtingen achterhalenAansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicemonteur elektrotechniek 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.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.2 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen**

Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert de veiligheid van de apparatuur, installaties en omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen/veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij stelt apparatuur en/of installatie(delen) buiten bedrijf en neemt alle overige maatregelen waardoor de werkzaamheden op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Apparatuur/installatie(delen) staan voor zover nodig buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform veiligheidsvoorschriftenWerken conform voorgeschreven procedures	De servicemonteur elektrotechniek informeert naar procedures, controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en apparatuur/installatie(delen) voor zover nodig zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, apparatuur/installatie en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none">hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriftenkennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.3 werkproces: Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing**

Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek ontvangt een storingsmelding. Hij lokaliseert en analyseert de storing met behulp van de benodigde (meet)apparatuur en informatie uit relevante bronnen. Op basis hiervan stelt hij een diagnose. Hij raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose.		
Gewenst resultaat	Plaats en oorzaak van de storing zijn met voldoende zekerheid vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">AfstemmenAnderen raadplegen en betrekken	De servicemonteur elektrotechniek overlegt zonodig met zijn leidinggevende en bespreekt zijn bevindingen zodat de diagnose met voldoende zekerheid en binnen een redelijke termijn kan worden vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none">Hanteren van meet- en controlegereedschappenhanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriftenKennis van besturings-, meet- en regeltechniekkennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijfkennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepastkennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installatieskennis van persoonlijke beschermingsmiddelenkennis van vakjargon binnen de branche
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">Informatie genereren uit gegevensConclusies trekken	De servicemonteur elektrotechniek analyseert de beschikbare storingsgegevens grondig, bepaalt de juiste metingen en controles en maakt uit de resultaten de juiste logische gevolgtrekking omtrent de storing, zodat de plaats en de oorzaak van de storing zijn vastgesteld.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform veiligheidsvoorschriftenWerken conform voorgescreven procedures	De servicemonteur elektrotechniek lokaliseert en analyseert (oorzaken van) storingen door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat gegevens betreffende (oorzaken van) storingen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden			
Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek 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 servicemonteur elektrotechniek 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 elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur elektrotechniek 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 servicemonteur elektrotechniek 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 servicemonteur elektrotechniek bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in elektrotechnische machines, apparatuur en installaties 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 onderdelen, bedrading en bekabeling, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen. Modificatie is uitgevoerd. Preventief onderhoud is uitgevoerd. Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant. 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 servicemonteur elektrotechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none">• bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabeling• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren 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 elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De servicemonteur elektrotechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten in het vereiste tempo volgens beproefde methoden, zodat het werk zo mogelijk in één keer correct volgens de gestelde kwaliteitseisen is uitgevoerd.	
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 servicemonteur elektrotechniek 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	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten			
		van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties • kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • lezen van technische tekeningen en schema's • monteren van elektrotechnische onderdelen
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur elektrotechniek herstelt, verwijdt en monteert componenten door toepassing van veilige werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Niet veilig te gebruiken of te maken apparatuur en installaties stelt hij niet in bedrijf. Hij draagt zorg voor zijn materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.		
Gewenst resultaat	Elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn getest en gecontroleerd. Meet- en controleapparatuur heeft een gebruikelijke levensduur.		
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 servicemonteur elektrotechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties volgens beproefde methoden, zodat blijkt dat de werkzaamheden goed zijn uitgevoerd en het gespecificeerde resultaat hebben opgeleverd of, wanneer de apparatuur of installatie niet veilig te maken is, duidelijk is dat deze niet opnieuw in bedrijf mag worden gesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren 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 elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De servicemonteur elektrotechniek gebruikt controle- en meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor, zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">• kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.7 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. 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 servicemonteur elektrotechniek 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 functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur elektrotechniek 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 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		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																					
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties											x	x							x	
3.2	Rapportage werkzaamheden										x										
3.3	Overdragen aan de klant																				
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek maakt componenten, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en indien nodig, programmeren van de besturing of aansturing.</p> <p>Hij test en controleert de werking van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Hij stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat component/apparatuur/installatie werkt volgens de instructie van de fabrikant, volgens de specificaties en de wensen van de opdrachtgever en volgens de geldende normen en arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.</p> <p>Indien nodig wordt een testprogramma doorlopen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Componenten, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn gebruiksklaar.</p> <p>Het werk is efficiënt en veilig uitgevoerd.</p> <p>Gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen halen de gebruikelijke levensduur.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</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 servicemonteur elektrotechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen, regelt in, stelt af, programmeert en test zodat de instelwaardes uit de procedures zijn bereikt en de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties gebruiksklaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van besturings-, meet- en regeltechniek • kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur elektrotechniek gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur elektrotechniek werkt volgens procedures, geldende regels en voorschriften zodat de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties op een doeltreffende wijze worden afgeregeld en getest en risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
			<p>elektrotechnische machines, apparatuur en installaties</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's

			<p>elektrotechnische machines, apparatuur en installaties</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's
--	--	--	--

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.2 werkproces: Rapportage werkzaamheden			
Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.		
Gewenst resultaat	Rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden en van de status van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties is gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur elektrotechniek rapporteert (de resultaten van) de werkzaamheden volledig, nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschriften zodat de klant een duidelijk beeld heeft van (de resultaten van) de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.4 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. 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 servicemonteur elektrotechniek 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 functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur elektrotechniek 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.	