



BGO Midden Nederland

KS-dossier: **Elektrotechnische systemen en installaties**

Regioprofiel: **Monteur elektrotechnische installaties en systemen,
CREBO 25333**

B1-K1

Installeert elektrotechnische installaties

De (eerste) monteur elektrotechnische installaties is werkzaam in de sector techniek bij een bedrijf dat (mede) elektrotechnische installaties en systemen vervaardigt, aanlegt, repareert, renoveert en/of demonteert en wijzigt. De bedrijven zijn zowel klein als groot van omvang en kunnen zowel regionaal, landelijk als internationaal actief zijn. Het betreft installaties als algemene besturings- en verdeelsystemen, elektrotechnische installaties, gebouwbeheersystemen, datanetwerken, telecominstallaties, elektro- en instrumentatiesystemen, bliksem- en overspanningsbeveiliging, (openbare) verlichting, lichtreclamesystemen, beveiligingssystemen en verkeerssignalering.

De (eerste) monteur elektrotechnische installaties wordt op een van de deelgebieden industrie, besturingstechniek, woning en utiliteit en bliksem- en overspanningsbeveiliging, (openbare) verlichting, lichtreclamesystemen, beveiligingssystemen en verkeerssignalering ingezet. Hij werkt bij industriële en niet-industriële bedrijven en bij particulieren.

De (eerste) monteur elektrotechnische installaties doet zijn werk op uiteenlopende locaties, bijvoorbeeld woningen, woongebouwen, winkelbedrijven, industriële omgeving, utiliteitsgebouwen (zoals scholen, kantoorgebouwen en ziekenhuizen). Prefabricage-werkzaamheden kunnen ook in een werkplaats op het bedrijf worden verricht. Tijdens zijn werk heeft hij te maken met collega's en mogelijk met werknemers van andere bedrijven, opdrachtgevers en klanten.

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheersystemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
KERNTAKEN	B1-K1	P1-K1														
KENNIS																
Heeft basiskennis t.b.v. het juist positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties, waaronder het op een juiste wijze doorvoeringen maken in de thermische schil	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Heeft basiskennis van de functie en de werking van standaard elektrotechnische onderdelen, aangevuld met:	X			X	X		X	X	X				X			
- Domotica, duurzame energieopwekking via PV, Urban Wind, Micro-WKK en brandstofcellen, energiemonitoringsystemen, energiezuinige lichtsystemen en regelingen en PV-systemen													X	X		
Heeft basiskennis van het bouwbesluit 2012 en brandveilig gebruik gebouwen in het bijzonder	X			X	X		X	X			X				X	X
- NEN 1010	X			X	X		X	X			X	X			X	
- NEN 3140	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
- Omgevingsfactoren (IP/temp/codering)	X			X	X	X	X	X	X			X			X	

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheersystemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
KERNTAKEN	B1-K1	P1-K1														
Heeft basiskennis van materialen en middelen voor het installeren van elektrotechnische installaties	X			X	X	X	X	X	X							
Heeft basiskennis van aardspreiding- en circuitweerstand begrippen.		X						X								
Heeft basiskennis van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf		X	X										X			
Heeft basiskennis van opbouw en werking bliksembeveiligingsinstallaties (NEN-EN 62305)		X						X								
Heeft basiskennis van opbouw en werking van aardingsinstallaties		X						X								
Heeft basiskennis van power quality							X						X		X	
Heeft kennis van de opbouw en de werking van standaard elektrotechnische deelproducten en installaties	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Heeft kennis van elektrotechnisch vakjargon - basiskennis elektrotechniek (natuurkundige principes, zoals Ohm, Kirchhoff en Faraday)	X								X			X			X	

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelinrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheer- systemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
KERNTAKEN	B1-K1	P1-K1														
Heeft kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van elektrotechnische installaties beïnvloeden	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Heeft kennis van montage technieken voor elektrotechnische onderdelen, bedrading, leidingen en bekabeling, aangevuld met:	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
- Domotica, duurzame energieopwekking via PV, Urban Wind, Micro-WKK en brandstofcellen, energiemonitoringsystemen, energiezuinige lichtsystemen en regelingen en PV-systemen													X	X		
Heeft kennis van het aansluiten van Motoren	X				X	X										
Heeft kennis van eenvoudige driefasen apparatuur	X				X	X	X									
Heeft kennis van uitgebreide driefasen apparatuur	X				X	X	X									
Heeft kennis van opnemers actuatoren	X					X					X	X				
Heeft kennis van CEE-Form materiaal	X				X		X								X	

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelinrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheer- systemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
	KERNTAKEN	B1-K1														
Heeft kennis van NEN 1010 behorend bij aanleg, assemblage en montage van de elektrotechnische installatie (Noot: geef aandacht hoe de NEN 1010 te gebruiken. Hoe normenwijzigingen worden geregeld)	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Begrijpt gesproken Nederlands in elektrotechnisch vakjargon.	X		X													
Heeft kennis van geldende bedrijfsregels en instructies	X	X	X													
Heeft kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen	X		X												X	
Heeft kennis van relevante Arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften	X		X													
Heeft kennis van veilig werken in de elektrotechniek (NEN 3140)	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Heeft kennis van VCA Basis	X	X	X													
Heeft kennis van veilig werken aan laagspanningsinstallaties	X		X													
Heeft kennis van controle op veilig werken (eigen werk)	X		X													
Heeft kennis van het toepassen van specifieke voorschriften	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Heeft kennis van het assisteren bij inbedrijfstellen installatie		X	X												X	

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelinrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheer- systemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
	KERNTAKEN	B1-K1														
Heeft kennis van visuele controle van installatie (Eigen Werk)	X		X												X	
Heeft kennis van het uitvoeren van eenvoudige metingen aan de installatie, waaronder basiskennis van het gebruik van thermografische apparatuur en interpreteren van meetresultaten	X		X												X	
Heeft kennis van het vaststellen en oplossen van eenvoudige storingen.				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
VAARDIGHEDEN																
Kan eenvoudige Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen	X		X													
Heeft goed ontwikkeld technisch visueel vermogen	X		X													
Kan bouwkundige tekeningen interpreteren.	X			X	X		X	X	X		X		X			X
Kan tekeningen elektrotechnisch, installatietechnisch, Zowel sterk- als zwakstroom lezen.	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan aansluittekeningen van zowel Sterk als Zwakstroom Lezen en toepassen.	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan de juiste symbolen herkennen.	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan tekeningen handmatig voorzien van revisiegegevens.	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelinrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheer- systemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
	KERNTAKEN	B1-K1														
Heeft ruimtelijk inzicht t.b.v. het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor elektrotechnische installaties	X		X	X	X											
Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan het juiste handgereedschap gebruiken en toepassen	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan het juiste klimmaterialen gebruiken en toepassen	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan wand- en kabelgoten monteren	X				X											X
Kan een ladderbaan monteren	X				X											X
Kan bekabeling coderen		X			X					X	X	X				X
Kan snoeren en flexibele kabel monteren		X			X	X	X		X	X	X	X	X			X
Kan bekabeling voor zwakstroominstallaties monteren en leggen		X				X			X	X		X				X
Kan Plug en Play bekabeling monteren en aanleggen		X			X							X				X
Kan inbouw- en centraal dozen (diverse systemen) monteren		X		X	X			X								
Kan flexibele buissystemen monteren		X		X												
Kan platte buissystemen monteren		X		X												
Kan buisinstallaties bedraden		X		X												

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelinrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheer- systemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
KERNTAKEN	B1-K1	P1-K1														
Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan lichtschakelingen toepassen				X	X									X		
Kan technieken voor het testen van elektrotechnische installaties toepassen	X														X	
Kan elektrotechnische tekeningen en schema's lezen en juist interpreteren	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kan werkzaamheden bedreven uitvoeren ten behoeve van aardingswerkzaamheden.		X	X					X								
Kan een (hoofd) aarding installatie bij verdeelinrichting monteren		X						X								
Kan aarding in een badkamer monteren		X						X								
Kan vereffening toepassen		X						X								
Kan elektrotechnische onderdelen monteren, aangevuld met:		X														
- Eenvoudige domotica systemen en regelingen, eenvoudige energiemonitoringsystemen en regelingen, eenvoudige PV-systemen en -regelingen													X			

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelinrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheer- systemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
	KERNTAKEN	B1-K1														
Kan schakelmateriaal monteren		X		X	X	X	X									
Kan verlichtingsarmaturen (TL, Led en noodverlichting) monteren en aansluiten, waaronder eenvoudige duurzame lichtsystemen en regelingen		X		X	X									X		
Kan rookmelders, brandmelders en inbraaksignalering monteren		X							X							
Kan componenten voor data- installaties monteren		X							X							X
Kan technieken voor het assembleren en monteren van elektrotechnische deelproducten toepassen, aangevuld met:		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Eenvoudige domotica systemen en regelingen, eenvoudige duurzame lichtsystemen en regelingen, eenvoudige energiemonitoringsystemen en regelingen, eenvoudige PV-systemen en -regelingen													X	X		
Kan technieken voor het bewerken van elektrotechnische bedrading en bekabeling toepassen		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Kan technieken van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling monteren		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X

Algemene kennis/vaardigheden kerntaak/kerntaken:																
MONTEUR ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	BASIS DEEL	PROFIEL DEEL	Houding en gedrag	Buisinstallaties	Kabelinstallaties	Besturingstechniek	Schakel- en verdeelrichtingen	Aarding- en blikseminstallaties	Data- en communicatietechniek	PLC-technieken	Gebouwbeheersystemen	Meet- en regeltechniek	Duurzaamheid	Lichtsystemen	Testen en inbedrijfstellen	Netwerken
KERNTAKEN	B1-K1	P1-K1														
Kan eenvoudige energiebesparende maatregelen m.b.t. elektrotechnische installaties uitvoeren (thermische schil)													X			
Kan eenvoudige power quality issues herkennen												X				
Kan technieken voor het testen van elektrotechnische installaties toepassen, waaronder thermografische apparatuur gebruiken en meetresultaten interpreteren		X													X	

Algemene kennis kerntaak:

Monteur elektrotechnische installaties en systemen heeft kennis van de volgende onderwerpen
Zie algemene kennis kerntaak beschreven B1-K1

Algemene vaardigheden kerntaak:

Monteur elektrotechnische installaties en systemen heeft vaardigheden:

- Gebruiken van Nederlands vakjargon.
- Toepassen van technisch visueel vermogen
- Positioneren van componenten en kabels/leidingen gebruik makend van ruimtelijk inzicht ten
- Lezen Nederlandse instructies en technische handleidingen
- Lezen tekeningen en schema's en toepassen in het werk
- Assembleren en monteren van deelproducten

- Monteren (demonteren) van onderdelen, bedrading en bekabeling
- Testen van installaties

Algemene beroepshouding kerntaak:

Monteur elektrotechnische installaties en systemen heeft de volgende beroepshouding

- Hij werkt veilig, nauwgezet en overlegt met de eerste monteur

Werkproces B1-K1-W1

Vorbereiden van elektrotechnische installatiewerkzaamheden

De monteur ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie, materialen en middelen en vormt zich een beeld van zijn opdracht. Hij meldt zich op de werkplek en overlegt met de leidinggevende op over de werkzaamheden en ontvangt specifieke instructie indien het om werken op hoogte gaat. Hij verkent de werkplek of hij veilig kan werken. Indien de werkplek onvoldoende veilig is, overlegt hij met de leidinggevende over een oplossing. Hij overlegt ook met de leidinggevende als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.

Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding
Zie algemene kennis kerntaak B1-K1	Zie algemene vaardigheden kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Ontvangen werkopdracht • Verzamelen informatie, materialen en middelen • Melden op de werkplek • Controleren of de werkplek veilig is • Overleggen leidinggevende 	Zie algemene beroepshouding kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Hij verzamelt en bestudeert de informatie • Hij vraagt om uitleg bij onduidelijkheden • Hij beoordeelt of de veiligheid op de werkplek veilig is • Hij stemt de aanpak van het werk en veiligheidsmaatregelen af bij aanvang

Werkproces B1-K1-W2		Demonteren en repareren van elektrotechnische componenten en leidingen
<p>Ten behoeve van uitbreiding of aanpassing van een bestaand systeem stelt de monteur elektrotechnische installaties de installatie buiten bedrijf. Na het buiten bedrijf stellen controleert hij door het doen van een meting of het systeem en alle onderdelen ervan spanningsloos zijn. Zo nodig ontlaaft hij de delen die nog onder spanning staan. Hij regelt dat hij tijdens het werk veilig kan werken en niet iemand het systeem alsnog onder spanning zet. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten, deel producten, bedrading en bekabeling. Hij controleert te hergebruiken componenten en deelproducten op hun werking en repareert deze, door bijvoorbeeld de beschadigde bekabeling of schakelaar te vervangen, indien mogelijk en/of gewenst. De monteur voert uit buiten bedrijf stellen uit onder toezicht van de eerste monteur en in overleg met hem.</p>		
Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding
Zie algemene kennis kerntaak B1-K1	<p>Zie algemene vaardigheden kerntaak B1-K1, aangevuld met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buiten bedrijf stellen installatie • Meten of alles spanningsloos is • Voorkomen dat derde installatie inschakelen • Bepalen werkvolgorde • Demonteren componenten, deelproducten, bedrading en bekabeling • Controleren hergebruik componenten 	<p>Zie algemene beroepshouding kerntaak B1-K1, aangevuld met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hij stelt het systeem veilig en volgens instructies buiten bedrijf • Hij demonteert de componenten, deelproducten, bedrading en bekabeling • Hij beoordeelt na demontage de componenten en deelproducten op functionaliteit en bij afwijking worden zij gerepareerd • Hij repareert componenten en deelproducten volgens de instructies

Werkproces B1-K1-W3		Controleren en monteren van componenten in elektrotechnische installaties en systemen
<p>De monteur controleert de installatie met een visuele inspectie en door meten van spanningen en isolatie de componenten en deelproducten op beschadigingen en werking. Hij controleert of de componenten en deelproducten veilig zijn voor gebruik. Hij plaatst en monteert deze en stelt indien van toepassing besturingspanelen/verdelers samen volgens opsteltekeningen en stroomkringschema's. Het controleert het geheel op veiligheid. De monteur controleert en monteert componenten in overleg met de eerste monteur.</p>		

Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding
Zie algemene kennis kerntaak B1-K1	Zie algemene vaardigheden kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Controleren installatie visueel op beschadigingen • Meten van installatie op beschadigingen/afwijkingen • Monteren componenten volgens tekeningen 	Zie algemene beroepshouding kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Hij leest en bestudeert tekeningen, schema's en montagevoorschriften vlot en correct • Hij monteert veilig volgens tekening en instructies • Hij monteert materialen, middelen correct en accuraat op de juiste plaats • Hij gebruikt gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen correct • Hij werkt volgens normen en richtlijnen

Werkproces B1-K1-W4		Aanleggen van bekabeling voor elektrotechnische installaties en systemen	
<p>De monteur verkent de omgeving waar kabels en leidingen voor het systeem moeten worden aangebracht, bepaalt ter plekke samen met zijn leidinggevende hoe de weg voor de aan te leggen bekabeling en/of leiding gaat lopen. Hij brengt wand-, dak- en gevel door voeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij monteert en verbindt bedrading, leidingen en bekabeling alleen of samen met een collega. De monteur overlegt over de aan te leggen kabels en de route waarlangs de kabels lopen met de eerste monteur.</p>			
Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding	
Zie algemene kennis kerntaak B1-K1	Zie algemene vaardigheden kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Verkennen route kabels en leidingen • Overleggen of de route juist is • Aanbrengen doorvoeren daar waar nodig • Monteert bedrading, leidingen en bekabeling 	Zie algemene beroepshouding kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Hij maakt gebruik van technisch inzicht bij de aanleg van de kabels en leidingen • Hij leest en bestudeert tekeningen, schema's en montagevoorschriften vlot en correct • Hij monteert veilig volgens tekening en instructies • Hij monteert materialen, middelen correct en accuraat op de juiste plaats 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Hij gebruikt gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen correct • Hij werkt volgens normen en richtlijnen • Hij werkt veilig, nauwgezet, overlegt en informeert collega's
--	--	--

Werkproces B1-K1-W5		Afronden van de elektrotechnische installatiewerkzaamheden
<p>De monteur voorziet systeem onderdelen die niet geschakeld kunnen worden van de juiste waarschuwingstekens. Hij ruimt de werkplek op, voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant over de bediening en het gebruik van het systeem, wijst op onderdelen die niet geschakeld kunnen worden en de betekenis van de waarschuwingstekens en vraagt of alles naar wens is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in, waarmee hij ook zijn collega's informeert. Hij rondt de werkzaamheden af en draagt deze over aan zijn leidinggevende of werkvoorbereider. Hij vraagt de eerste of zijn leidinggevende te controleren of de installatie in bedrijf kan worden gesteld. Na een akkoord en onder toezicht stelt hij daarna het systeem in bedrijf.</p>		
Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding
Zie algemene kennis kerntaak B1-K1	Zie algemene vaardigheden kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Aanbrengen waarschuwingstekens • Opruimen werkplek • Afvoeren afvalmateriaal, middelen, gereedschap en materieel • Informeert de klant en legt de installatie uit • Invullen formulieren en werkbonnen • Controleren installatie samen met leidinggevende • In bedrijfstellen installatie 	Zie algemene beroepshouding kerntaak B1-K1, aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> • Hij voert overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af volgens richtlijnen • Hij registreert alle relevante gegevens • Hij geeft de klant uitleg over de bediening en het gebruik van het systeem • Hij neemt actie bij eventuele klachten • Hij vult formulieren en werkbonnen in • Hij werkt op aanwijzingen en instructies samen met de eerste monteur bij het in bedrijfstellen

Kerntaak P1-K1	Uitvoeren van en assisteren bij elektrotechnisch installatiewerk
<p>De monteur werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van basiskennis op het gebied van elektrotechnische installaties en deelproducten en basisvaardigheden om zijn taken uit te voeren en routine problemen op te lossen met behulp van eenvoudige regels en hulpmiddelen</p> <p>De volgende werkprocessen zijn van toepassing:</p> <p>W1: Samenstellen van (eenvoudige) deelproducten voor elektrotechnische systemen W2: Oriënteren op en assisteren bij de aanleg van elektrotechnische systemen W3: Assisteren bij het testen van elektrotechnische systemen</p>	
Algemene kennis kerntaak:	
<p>Zie algemene kennis kerntaak P1-K1</p>	
Algemene vaardigheden kerntaak:	
<p>De monteur elektrotechnische installaties heeft de volgende vaardigheden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Monteren onderdelen• Assembleren en monteren van deelproducten• Monteren (demonteren) elektrotechnische bedrading en bekabeling• Monteren van onderdelen, bedrading en bekabeling monteren• Testen van installaties	
Algemene beroepshouding kerntaak:	
<p>De monteur elektrotechnische installaties heeft de volgende beroepshouding:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hij werkt veilig, nauwgezet en overlegt met de eerste monteur	

Werkproces P1-K1-W1		Samenstellen van (eenvoudige) deelproducten voor elektrotechnische systemen	
<p>De monteur pakt de componenten uit en controleert deze visueel op beschadiging. Hij stelt alles samen tot een eenvoudig en functioneel deelproduct. Tijdens het samenstellen controleert hij voortdurend de plaatsing van de componenten.</p>			
Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding	
<p>Zie algemene kennis kerntaak P1-K1</p>	<p>Zie algemene vaardigheden kerntaak P1-K1, aangevuld met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebruiksklaar maken componenten • Samenstellen deelproduct • Controleren werkzaamheden 	<p>Zie algemene beroepshouding kerntaak P1-K1, aangevuld met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hij leest en bestudeert tekeningen, schema's en montagevoorschriften vlot en correct • Hij monteert veilig volgens tekening en instructies • Hij monteert materialen, middelen correct en accuraat op de juiste plaats • Hij gebruikt gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen correct 	

Werkproces P1-K1-W2		Oriënteren op en assisteren bij de aanleg van elektrotechnische systemen	
<p>De monteur assisteert de eerste monteur/leidinggevende wanneer deze de aanleg van een elektrotechnische installatie voorbereidt. Hij bekijkt samen met zijn collega of wat in schema's en tekeningen is voorbereid, past bij de situatie waarin de aanleg plaats moet vinden. Hij denkt mee met zijn collega wanneer deze oplossingen bedenkt voor problemen, die ze tegenkomen. Hij assisteert bij het bepalen van de positie van onderdelen en deelproducten en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling aan de hand van de tekening, situatie, de geldende voorschriften en verwachtingen van de klant. Hij denkt mee door met ideeën voor aanpassingen te komen. Hij helpt met het bepalen en/of aanbrengen van aanpassingen in tekeningen en doorgeven ervan aan hun leidinggevende of ontwerpafdeling om zich een goed beeld te vormen van de situatie en van de aan te leggen installatie.</p>			
Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding	
<p>Zie algemene kennis kerntaak P1-K1</p>	<p>Zie algemene vaardigheden kerntaak P1-K1, aangevuld met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assisteren bij werkvoorbereiden 	<p>Zie algemene beroepshouding kerntaak P1-K1, aangevuld met:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Bedenken oplossingen bij afwijkingen • Assisteren bij route bepaling bekabeling • Assisteren bij positiebepaling componenten en deelproducten • Assisteren bij tekeningen wijzigingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hij maakt gebruik van technisch inzicht bij de aanleg van de kabels en leidingen • Hij leest en bestudeert tekeningen, schema's en montagevoorschriften vlot en correct • Hij bedenkt oplossingen en verbeteringen door inzicht • Hij stelt zich lerend op • Hij overlegt met de klant over de plaats van bedieningscomponenten en bij behorend onderhoud • Hij denkt mee bij aanpassingen in tekeningen door inzicht
--	--	--

Werkproces P1-K1-W3	Assisteren bij het testen van elektrotechnische systemen	
<p>Na de montage voert de monteur onder leiding/toezicht van de eerste monteur testen uit om te beoordelen of de elektrotechnische installatie veilig en betrouwbaar werkt. Eerst loopt hij alle onderdelen nog een keer na en controleert hij de aarding, terwijl de installatie nog spanningsloos is. Daarna test hij de kabels, terwijl deze onder spanning staan. Hij beoordeelt of hij veilig verder kan gaan en legt dat voor aan de eerste monteur of leidinggevende. Na toestemming van de eerste monteur/leidinggevende monteur zet hij de installatie onder spanning. De onderdelen, deelproducten en installatie test hij op functioneren en specifieke normen. Onder toezicht van de eerste monteur/leidinggevende monteur verhelpt hij eventuele tekortkomingen.</p>		
Kennis:	Vaardigheden:	Beroepshouding
<p>Zie algemene kennis kerntaak P1-K1</p>	<p>Zie algemene vaardigheden kerntaak P1-K1, aangevuld met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assisteren bij uitvoeren metingen en testen • Controleren aarde bij spanningsloze installatie • Testen kabels onder spanning • In gebruik nemen installatie na toestemming 	<p>Zie algemene beroepshouding kerntaak P1-K1, aangevuld met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hij voert testen uit veilig, nauwgezet volgens instructies van de eerste monteur • Hij beoordeelt of de installatie en/of systeem veilig is en in bedrijf kan worden gesteld • Hij vraagt om feedback bij het testen