beroepsonderwijs bedrijfsleven

Eisen mbo-certificaat

Verzwaren meterkast laagspanning

Code

C0142

Geldig vanaf

25-10-2023

Het mbo-certificaat is verbonden aan beroepsgerichte onderdelen van de kwalificatie:

Monteur laagspanningsdistributie (Crebonr 25769, Niveau 2)

Bijlage bij het kwalificatiedossier:

Infratechniek (Gewijzigd 2022) (Crebonr 23306)

1. Algemene informatie

C1: Verzwaren meterkast laagspanning
Indicatie studielast:
560
Beroepsvereisten
Nee
Toelichting
- Indien in een kerntaaktitel tussen haakjes (deels) staat, betekent dit dat uit de kerntaak van de kwalificatie waar het certificaat uit is voortgekomen, een selectie van werkprocessen is gemaakt, maar dat de kerntaaktitel gehandhaafd blijft. - Indien in een kerntaak (en in de onderliggende werkprocessen) wordt gesproken van een beginnend beroepsbeoefenaar of een specifieke beroepsbeoefenaar, dient 'certificaathouder' te worden gelezen. Het certificaat met de volgende uitwerkingen in kerntaken met bijbehorende vakkennis/vaardigheden en werkprocessen moet worden gelezen binnen de hieronder aangegeven context.
Beschrijving In deze beroepsgerichte onderdelen leert de certificaathouder het verzwaren van onderdelen in het netwerkgedeelte van de meterkast. Het gaat bijvoorbeeld om het uitbreiden van een 1-faseaansluiting naar een 3-fasenaansluiting of het verzwaren van een 25-ampère aansluiting naar een 35-ampère aansluiting. Het gaat om werkzaamheden, mogelijk onder spanning, in de meterkast.
Scholingsbehoefte/Landelijke herkenbaarheid Deze scholingsbehoefte komt voort uit het project "Sneller aan de Slag" van Netbeheer Nederland waar Bouwend Nederland en Techniek Nederland in participeren. Het doel van dit project is, gezien de krapte op de arbeidsmarkt, om gerichter en specifieker modulair op te leiden. In de meterkast komen twee branches samen, te weten de infratechniek en de installatietechniek. Met deze beroepsgerichte onderdelen wordt het voor de monteur mogelijk om in één arbeidsgang de meterkast geschikt te maken voor het terug leveren van elektrische energie opgewekt door zonnepanelen en/of het verzwaren van de meterkast voor het voeden van een warmtepomp en/of laadpunt voor EV en/of het plaatsen van een inductiekookplaat. Dit alles om het mogelijk te maken dat Nederland van het gas af kan en de gebruiker maar door één monteur bezocht hoeft te worden bij het zogenaamd verzwaren van de meterkast. Dit omdat in het verleden vele meterkasten in Nederland niet zijn ingericht voor het gewijzigde stroomverbruik als gevolg van de energietransitie. Om het mogelijk te maken voor monteurs uit de infratechniek en installatietechniek en zij-instromers deze specifieke werkzaamheden te kunnen laten uitvoeren, zonder dat deze medewerkers een volledige mbo-opleiding moeten volgen. De grootste behoefte ligt op niveau 2. Daarom is gekozen uit onderdelen van de kwalificatie Monteur laagspanningsdistributienetten. Om aan de scholingsbehoefte te kunnen voldoen is samengewerkt door de stichting BLEI, Bouwend Nederland, Techniek Nederland en samenwerkende ROC's. Deze samenwerking moet de landelijke herkenbaarheid garanderen.
Zelfstandige betekenis Met deze beroepsgerichte onderdelen kan hij naast zijn reguliere installatiewerkzaamheden in een meterkast ook de werkzaamheden onder spanning uitvoeren in dat deel van de meterkast onder de meter. Bijvoorbeeld een 1-faseaansluiting uitbreiden naar een 3-fasenaansluiting of het verzwaren van een 25-ampère aansluiting naar een 35-ampère aansluiting. Het voordeel hierbij is dat er maar één medewerker de klant bezoekt bij het verzwaren van een meterkast. Zij-instromers kunnen met dit certificaat verkort worden opgeleid om de werkzaamheden onder de meter uit te voeren.Een gediplomeerde installatiemonteur kan na het behalen van het certificaat een aanwijzing verkrijgen op basis van de veiligheidsregelgeving BEI-BLS van Netbeheer Nederland. Voordat er een aanwijzing verkregen kan worden dient de certificaathouder voldoende ervaring te bezitten voor het verzwaren van een meterkast en een BEI BLS instructie VP LS meterkast inclusief het stipelexamen met goed gevolg te hebben afgerond.
Doelgroep Een gediplomeerde installatiemonteur op niveau 2 of 3.
Onderdeel van kwalificatie Infratechniek (Gewijzigd 2022)

C1: Verzwaren meterkast laagspanning
Monteur laagspanningsdistributie 25769

2. Inhoud eisen mbo-certificaat

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Aanleggen, monteren en gebruiksklaarmaken van distributienetten, B1-K1	Voorbereiden verzwaren van de meterkast , C1-K1
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie , B1-K1-W1	Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie , C1-K1-W1

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Onderhouden van laagspanningsdistributienetten , P2-K2	Verzwaren van de meterkast , C1-K2
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Voorbereiden van onderhoudswerkzaamheden aan laagspannings-distributienetten , P2-K2-W1	Voorbereiden van onderhoudswerkzaamheden aan laagspannings-distributienetten , C1-K2-W1
Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in laagspanningsdistributienetten , P2-K2-W2	Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in laagspanningsdistributienetten , C1-K2-W2
In bedrijf stellen van onderhouden/gerepareerde laagspanningsdistributienetten , P2-K2-W3	In bedrijf stellen van onderhouden/gerepareerde laagspanningsdistributienetten , C1-K2-W3
Administreren en afronden van onderhoudswerkzaamheden aan laagspanningsdistributienetten , P2-K2-W4	Administreren en afronden van onderhoudswerkzaamheden aan laagspanningsdistributienetten , C1-K2-W4

3. Uitwerking

C1-K1: Voorbereiden verzwaren van de meterkast

Complexiteit

De (eerste) monteur voert veelal routinematige werkzaamheden uit waarvoor hij standaard werkwijzen gebruikt. Hij heeft basiskennis van en -vaardigheden voor de voorbereidende werkzaamheden voor het verzwaren van de meterkast. Hij heeft vaak te maken met bijzondere omgevingsfactoren zoals private klantomgevingen en eventuele gelijktijdige werkzaamheden van derden. Dit maakt zijn werk met name op het gebied van veiligheid complex.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De (eerste) monteur heeft een uitvoerende rol en werkt zelfstandig onder aansturing van zijn leidinggevende/werkverantwoordelijke. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende/werkverantwoordelijke. Hij voert zijn werk uit volgens gestelde kwaliteitseisen en geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbo, milieu en veiligheid. Ook moet hij anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. Hij kan tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een collega of leidinggevende/werkverantwoordelijke.

Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- bezit basiskennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (branche laagspanning, BEI BLS) en bijbehorende veiligheidswerkinstructies
- bezit kennis van de risico's bij hijsen, heffen, tillen en dragen
- bezit basiskennis van de gebruikelijke vaktermen binnen de infratechniek
- bezit basiskennis van duurzaamheid en circulariteit in relatie tot de werkzaamheden
- bezit basiskennis van onderdelen/componenten die men kan aantreffen in de infratechniek
- bezit basiskennis van wettelijke regels en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- bezit kennis van afvalscheiding
- bezit basiskennis van de functie en werking van standaard componenten die toegepast worden in de meterkast
- bezit basiskennis van de opbouw en werking van de ondergrondse infrastructuur laagspanning
- bezit basiskennis van elektriciteitsdistributie, van opwekking tot levering bij de klant
- bezit basiskennis van huidige energiesystemen en (toekomstige) ontwikkelingen zoals de energietransitie
- kan asbesthoudend materiaal herkennen en melden
- kan de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) toepassen
- kan escalatieprocedures toepassen
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren
- kan richtlijnen toepassen voor de verwerking van standaard en niet-standaard kabels en componenten in een meterkast
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- kan de richtlijnen voor opslag van te verwerken materiaal toepassen
- kan digitale registratie en meetmiddelen toepassen
- kan eigen werkzaamheden afstemmen op de werkzaamheden van directe collega’s
- kan gereedschappen, materialen en middelen voor graafwerkzaamheden gebruiken en onderhouden
- kan kwaliteitsnormen toepassen
- kan onveilige situaties inschatten
- kan relevante digitale informatiesystemen gebruiken
- kan eigen werkzaamheden afstemmen op de werkzaamheden van directe collega’s en van andere vakdisciplines

C1-K 1-W1: Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie

Omschrijving

De (eerste) monteur stelt zich op de hoogte van de opdracht en volgt de instructies van de (functioneel) leidinggevende/werkverantwoordelijke op. Hij ontvangt, verzamelt of beschikt over de vereiste tekeningen, liggingsgegevens van aanwezige kabels en leidingen, materiaal en materieel en controleert deze. Hij vraagt uitleg of aanvullende informatie als hem iets niet duidelijk is. In voorkomende gevallen raadpleegt en informeert hij zijn leidinggevende/werkverantwoordelijke en andere betrokkenen. Hij zorgt voor een veilige werkomgeving. Zonodig legitimeert hij zich.

Hij richt de werklocatie in en plaatst daartoe zonodig afzettingen en slaat materiaal en materieel op. Hij treft zonodig verkeersvoorzieningen. Hij meldt zijn werkzaamheden aan en vraagt of er bijzonderheden zijn.

C1-K 1-W1: Voorbereiden van de werkzaamheden en inrichten van de werklocatie

Resultaat

De werklocatie is zodanig ingericht dat de aanleg- en montagewerkzaamheden veilig en efficiënt zijn uit te voeren. Betrokkenen zijn zonodig geïnformeerd.

Gedrag

- Vraagt bij onduidelijkheid tijdig uitleg of aanvullende informatie.
- Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief.
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Past zich aan als de situatie wijzigt.
- Werkt veilig volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen

C1-K2: Verzwaren van de meterkast

Complexiteit

De monteur laagspanningsdistributie voert veelal routinematige werkzaamheden uit waarvoor hij standaardwerkwijzen gebruikt. Hij heeft basiskennis van en -vaardigheden voor het verzwaren van meterkasten. Hij heeft te maken met bijzondere omgevingsfactoren zoals private klantomgeving en eventueel gelijktijdige werkzaamheden van derden. Dit maakt zijn werk met name op het gebied van veiligheid complex.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De monteur laagspanningsdistributie heeft een uitvoerende rol en werkt zelfstandig onder aansturing van de werkverantwoordelijke. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden en legt verantwoording af aan zijn werkverantwoordelijke. Hij voert zijn werk uit volgens de gestelde kwaliteitseisen en de geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbo, milieu en veiligheid. Ook moet hij anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. Hij kan tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een collega of werkverantwoordelijke. Voor de branche gelden specifieke regels om aan distributienetten te mogen werken. De werkgever is verantwoordelijk voor het uitvoeren van het beleid voor deze regelgeving. Een monteur laagspanningsdistributie kan een meterkast in of uit bedrijf nemen mits hij daartoe bevoegd is of onder toezicht werkt van een bevoegd persoon. Dit is geregeld in het aanwijzingsbeleid van het bedrijf.

Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- bezit basiskennis van de functie en werking van standaard laagspanningscomponenten zoals verbruikersaansluitingen en bemetering (inclusief stroomtrafo)
- bezit basiskennis van de netopbouw en bijbehorende stelsels van laagspanningsdistributienetten
- bezit basiskennis van de opbouw en werking ondergrondse infrastructuur laagspanning
- bezit basiskennis van het aanwijzingsbeleid
- bezit basiskennis van relevante meetmethoden zoals meting van spanning, stroom, draaiveld, weerstand en megger/doorslagtest
- bezit basiskennis van relevante voorschriften uit de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (branche laagspanning, BEI BLS) en bijbehorende veiligheidswerkinstructies
- bezit basiskennis van testmethodes laagspanning
- bezit kennis van de richtlijnen voor opslag van te verwerken materialen
- bezit kennis van de risico's bij hijsen, heffen, tillen en dragen
- kan aansluitpunten van componenten in de meterkast herkennen
- kan asbesthoudend materiaal herkennen en melden
- kan beheerkaarten lezen
- kan de Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) toepassen
- kan escalatieprocedures toepassen
- kan gereedschappen onderhouden zoals het dagelijks klein onderhoud
- kan laagspanningstechnische tekeningen en -schema's lezen
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen en gereedschappen gebruiken, onderhouden en controleren
- kan richtlijnen toepassen voor de verwerking van standaard en niet-standaard kabels en componenten in een meterkast
- kan testmethodes voor laagspanning toepassen
- kan verbindingstechnieken toepassen in laagspanningsnetten
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- kan kwaliteitsnormen toepassen

C1-K 2-W1: Voorbereiden van onderhoudswerkzaamheden aan laagspannings-distributienetten

Omschrijving

De monteur laagspanningsdistributie volgt instructies van de werkverantwoordelijke op en vraagt uitleg of aanvullende informatie als hem iets niet duidelijk is. Hij stelt zich op de hoogte van de onderhoudsopdracht. Hij verzamelt en controleert relevante tekeningen, (technische) informatie, werkplan, projectplan, materiaal en materieel. Hij informeert bij de opdrachtgever/verbruiker met welke bedrijfsomstandigheden er rekening moet worden gehouden. Hij stelt zich op de hoogte van de situatie ter plaatse en controleert of de tekening klopt met de werkelijkheid en of de opdracht conform de tekening uit te voeren is. Hij werkt zonodig mee aan het inrichten van de werklocatie en plaatst daartoe afzettingen, keten en slaat materiaal en materieel op. Hij treft zonodig verkeersvoorzieningen en zorgt voor een veilige werkomgeving. Voordat hij start met de werkzaamheden, controleert hij de situatie en neemt contact op met de werkverantwoordelijke om het werkplan en of raamopdracht in werking te stellen. In voorkomende gevallen stemt hij met de opdrachtgever/verbruiker de uitvoering van de werkzaamheden af, stelt prioriteiten en plant zijn werk waarbij hij ermee rekening houdt dat de omstandigheden kunnen afwijken van wat vooraf werd verwacht.

C1-K 2-W1: Voorbereiden van onderhoudswerkzaamheden aan laagspannings-distributienetten

Resultaat

De werklocatie is ingericht, het net of de installatie is veilig om aan te werken.

Gedrag

- Vraagt bij onduidelijkheid tijdig uitleg of aanvullende informatie.
- Stelt zich klantvriendelijk op en is representatief.
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt veilig volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 2-W2: Onderhouden, vervangen en repareren van onderdelen in laagspanningsdistributienetten

Omschrijving

De monteur laagspanningsdistributie treft de vereiste (veiligheids)maatregelen. Hij onderhoudt, vervangt of repareert onderdelen van het laagspanningsdistributienet zoals kabels, zekeringen, aansluitkasten en eindsluitingen. Hij meldt bijzonderheden aan zijn werkverantwoordelijke.

Resultaat

Onderdelen zijn onderhouden, gerepareerd of vervangen.

Gedrag

- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt veilig volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 2-W3: In bedrijfsstellen van onderhouden/gerepareerde laagspanningsdistributienetten

Omschrijving

De monteur laagspanningsdistributie controleert volgens opdracht en instructie het onderhouden of herstelde deel van het laagspanningsnet. Hij herstelt eventuele tekortkomingen. Hij stelt, mits bevoegd of onder toezicht van een bevoegd persoon, verbruikers of netdelen in bedrijf. Hij meldt de inbedrijfstelling bij de werkverantwoordelijke. Tevens informeert hij de klant of laat de klant informeren.

Resultaat

Een veilig en bedrijfszeker functionerend laagspanningsnet.

Gedrag

- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt veilig volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 2-W4: Administreren en afronden van onderhoudswerkzaamheden aan laagspanningsdistributienetten

Omschrijving

De monteur laagspanningsdistributie vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en registreert de gebruikte materialen. Hij ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen, overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij scheidt het afval. Hij brengt de werklocatie zoveel mogelijk terug in oorspronkelijke staat. Hij registreert (digitaal) technische gegevens ten behoeve van revisietekeningen en maakt schetsen. Hij rapporteert afwijkingen, klachten, incidenten, bevindingen en verbetervoorstellen aan de werkverantwoordelijke. Hij laat de werkplek veilig achter.

Resultaat

De werklocatie is opgeruimd en alle noodzakelijke gegevens zijn vastgelegd.

Gedrag

- Houdt al tijdens de werkuitvoering gestructureerd gegevens bij.
- Vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in.
- Verricht efficiënt en effectief de werkzaamheden.
- Gebruikt materialen en middelen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen verantwoord en zorgvuldig.
- Spreekt collega's tijdig aan op onveilig gedrag of handelen.
- Volgt tekeningen en instructies nauwgezet op.
- Werkt veilig volgens procedures, bedrijfsregels en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen