

Cross-over kwalificatie mbo

Technisch medewerker

Crebonr. 26042

Kwalificatie

» **Technisch medewerker (Crebonr. 26042)**

Geldig vanaf

01-08-2021

Inhoudsopgave

<u>Leeswijzer</u>	4
<u>Overzicht van de cross-over kwalificatie</u>	5
<u>Basisdeel</u>	6
<u>1. Beroepsspecifieke onderdelen</u>	6
<u>B1-K1: Beheerst het productieproces</u>	7
B1-K1-W1: Bereidt productieproces voor	8
B1-K1-W2: Bewaakt procesverloop	9
B1-K1-W3: Rondt productieproces af	9
<u>B1-K2: Maakt elektrotechnische- en mechatronische producten</u>	10
B1-K2-W1: Stelt elektrotechnische- en mechatronische producten samen	10
B1-K2-W2: Stelt elektrotechnische- en mechatronische producten in en test ze	11
<u>B1-K3: Installeert technische installaties</u>	12
B1-K3-W1: Demonteren en reinigen of vervangen van componenten en leidingen	12
B1-K3-W2: Monteren van componenten in leidingsystemen van technische installaties	13
B1-K3-W3: Aanleggen van leidingen voor de technische installatie	13
<u>B1-K4: Producten/constructies samenstellen en afwerken</u>	15
B1-K4-W1: Producten/constructies monteren	15
B1-K4-W2: Producten/constructies afwerken	16
B1-K4-W3: Producten/constructies afmonteren	16
<u>2. Generieke onderdelen</u>	17
<u>Profieldeel</u>	18
<u>P1: Technisch medewerker</u>	18

Leeswijzer

Experiment cross-over kwalificaties

Het doel van cross-over kwalificaties is dat er opleidingen kunnen komen die zijn toegesneden op nieuwe beroepen die op het snijvlak van twee of meer opleidingsdomeinen liggen, opdat snel kan worden tegemoet gekomen aan de vraag van het bedrijfsleven. Het experiment duurt van 1 augustus 2017 tot en met uiterlijk 31 juli 2025. Uitgangspunt is dat binnen deze periode eveneens de diplomering plaats vindt.

De cross-over kwalificatie mag alleen aangeboden worden door de onderwijsinstelling wanneer deze een beschikking heeft ontvangen van de minister van OCW voor het aanbieden van de cross-over kwalificatie.

Opbouw cross-over kwalificatie

De cross-over kwalificatie voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding. De cross-over kwalificatie bevat de kwalificatie - eisen voor een mbo -beroep en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:

- a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft kerntaken en werkprocessen voor de gehele cross-over kwalificatie.
- b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:
Nederlandse taal;
rekenen;
loopbaan en burgerschap; en
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.

2. Het **profieldeel** (P). Dit beschrijft de van toepassing zijnde certificaten.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een ver volgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor deze cross-over kwalificatie zijn te vinden op www.s-bb.nl/keuzedelen. Op deze website staat ook een overzicht met alle keuzedelen gekoppeld aan kwalificaties.

Taal en rekenen

De generieke kwalificatie - eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom 'vakken en vaardigheden'. Daarnaast kan in de kolom 'gedrag' een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij deze cross-over kwalificatie is te vinden op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers. Deze informatie is geen onderdeel van de cross-over kwalificatie.

Overzicht van de cross-over kwalificatie

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie
P1 Technisch medewerker	2	Nee	basisberoepsopleiding

Basisdeel

De gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor de cross-over kwalificatie zijn de volgende:

B1-K1 Beheerst het productieproces	B1-K1-W1	Bereidt productieproces voor
	B1-K1-W2	Bewaakt procesverloop
	B1-K1-W3	Rondt productieproces af
B1-K2 Maakt elektrotechnische- en mechatronische producten	B1-K2-W1	Stelt elektrotechnische- en mechatronische producten samen
	B1-K2-W2	Stelt elektrotechnische- en mechatronische producten in en test ze
B1-K3 Installeert technische installaties	B1-K3-W1	Demoneren en reinigen of vervangen van componenten en leidingen
	B1-K3-W2	Monteren van componenten in leidingsystemen van technische installaties
	B1-K3-W3	Aanleggen van leidingen voor de technische installatie
B1-K4 Producten/constructies samenstellen en afwerken	B1-K4-W1	Producten/constructies monteren
	B1-K4-W2	Producten/constructies afwerken
	B1-K4-W3	Producten/constructies afmonteren

Profieldeel

Het profiel in deze cross-over kwalificatie kent geen extra kerntaken en werkprocessen.

Basisdeel

1. Beroepsspecifieke onderdelen

Typering van de beroepengroep

Context

De technische medewerker kan werkzaam zijn in zeer uiteenlopende sectoren binnen de techniek en in verschillende contexten. Hij beschikt over een breed scala aan technische bekwaamheden. Hij werkt zelfstandig of in teamverband. Hij heeft in alle contexten te maken met de opkomst van een toenemende automatisering, digitalisering en robotisering die samengaan met duurzaam produceren in een circulaire economie met oog voor de energietransitie.

Context I

De technische medewerker is werkzaam in een procesmatige of een mechanische productieomgeving bij kleine, middelgrote en grote bedrijven zoals de voedings- en genotmiddelenindustrie, papierindustrie, (bio)-chemische industrie en metaalproductenindustrie.

Context II

De technische medewerker is werkzaam bij middelgrote en grotere bedrijven die behoren tot de sector machine-industrie en apparatenbouw. Het gaat zowel om toeleverende bedrijven die halffabricaten aanleveren als om bedrijven die een compleet eindproduct vervaardigen. Te denken valt aan liften, allerlei plaatsings- en sorteermachines (pick and place), vul- en verpakkingsmachines, lasrobots, volautomatische melkmachines en kopieermachines.

De werkzaamheden worden meestal binnen het bedrijf uitgevoerd. Eindmontage, installatie, onderhoud- en testwerkzaamheden kunnen ook op locatie bij een klant plaatsvinden.

Context III

De technische medewerker is werkzaam bij een bedrijf dat technische installaties en dakbedekking aanlegt, onderhoudt, repareert en wijzigt. De bedrijven zijn zowel klein als groot van omvang en kunnen zowel regionaal, landelijk als internationaal actief zijn. Het betreft installaties voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, riolering, dakbedekkingen, brandbestrijding en hemelwaterafvoersystemen. Hij wordt op een van de deelgebieden ingezet.

De technische medewerker doet zijn werk op uiteenlopende locaties, bijvoorbeeld in, om en op woningen, woongebouwen, winkelbedrijven, utiliteitsbouw (zoals scholen, kantoorgebouwen en ziekenhuizen). Pre-fabricage-werkzaamheden kunnen ook in een werkplaats op het bedrijf worden verricht. Tijdens zijn werk heeft hij mogelijk te maken met collega's, werknemers van andere bedrijven die in dezelfde omgeving werken, opdrachtgevers en klanten.

Context IV

De technische medewerker is werkzaam bij bedrijven, bijvoorbeeld in de hout- en meubelbranche, die gericht zijn op het produceren van (houten) producten/constructies. Deze bedrijven zijn voornamelijk klein tot middelgroot. De bedrijven leveren aan bedrijven en particulieren. Hij werkt in de productieruimte van het bedrijf.

Typerende beroepshouding

De technisch medewerker is op diverse werkplekken inzetbaar en beschikt over aanpassingsvermogen om te kunnen omgaan met veranderingen in het proces en product. Hij werkt nauwkeurig, voorzichtig en zorgvuldig aan productieprocessen, producten, installaties en systemen. Door zijn kwaliteitsbewustheid zorgt hij er voor dat deze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Bij de bewerkingsmethoden en -technieken, de assemblage en afwerking (van het product) houdt hij rekening met de fundamentele fysische en esthetische eigenschappen van de gebruikte materialen. Hij handelt adequaat op onvolkomenheden of onjuiste veronderstellingen van een werkopdracht en roept direct hulp in als hij (dreigende) storingen of problemen niet zelf kan oplossen. Hij is communicatief vaardig en werkt goed samen met collega's, is in staat in een team samen te werken en ontwikkelt zich continu. Hij heeft daarbij een actieve lerende instelling en hij verdiept zich in nieuwe technologieën, producten en systemen. Zo nodig

Typering van de beroepengroep

volgt hij daarvoor trainingen Hij werkt volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu en vakinhoudelijke voorschriften volgens geldende wetgeving. Hij heeft een klantvriendelijke houding.

Resultaat van de beroepengroep

Afhankelijk van de uitgevoerde kerntaak of werkzaamheden:

- Een goed en veilig lopend productieproces.
- Goed onderhouden en functionerende apparatuur, machines en/of systemen.
- Een volgens tekening (gebruiksklaar) aangelegde - of aangepaste installatie.
- Een goed afgewerkt product dat voldoet aan gestelde kwantitatieve-, kwalitatieve- en veiligheidseisen.

B1-K1: Beheerst het productieproces

Complexiteit

De technisch medewerker voert doorgaans routinematige en standaard werkzaamheden uit die uitvoerend van aard zijn en maakt hierbij gebruik van algemene basiskennis en –vaardigheden. Hij is binnen de eigen productieafdeling op verschillende processen inzetbaar waardoor de complexiteit in zijn werkzaamheden toeneemt. Bij de uitvoering van de werkzaamheden is er altijd sprake van een combinatie van het werken met procedures, specificaties en werkvoorschriften die te maken hebben met procesbeheersing, (voedsel)veiligheid en hygiëne, kwaliteitszorg, milieu, ARBO (w.o. gezondheid en welzijn).

De complexiteit van de werkzaamheden van de technisch medewerker is mede afhankelijk van de complexiteit van het te bewaken en te bedienen productieproces of onderdelen daarvan en van de bewakings- en bedieningsapparatuur waarmee hij werkt. Hij doorziet de samenhang tussen de verschillende processystemen en de procesvariabelen en gebruikt hiervoor zijn algemene kennis en vaardigheden. Verder heeft hij zicht op de relatie tussen het proces en het product. De complexiteit wordt tevens bepaald door afwijkende, minder-routinematige, situaties. Hij is op verschillende plaatsen binnen het productieproces inzetbaar waardoor de complexiteit in zijn werkzaamheden toeneemt.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De technisch medewerker verricht de werkzaamheden zelfstandig en in een team. Hij werkt onder begeleiding van een collega of leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit en continuïteit van zijn eigen werk. De technisch medewerker weet bij processtorings en standaard afwijkingen of hij de situatie zelf kan oplossen of dat hij de hulp in moet roepen van collega's en/of leidinggevende. Hij handelt zodanig dat processtorings geen gevolgen hebben voor het product, proces en mens en geen economische schade voor het bedrijf veroorzaakt. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. Hij is medeverantwoordelijk voor zijn eigen ontwikkeling en dient zich regelmatig te laten bijscholen in het kader van een leven lang ontwikkelen.

De technisch medewerker bepaalt binnen een geautomatiseerde en procesmatige productieomgeving, op basis van een beperkt aantal procesvariabelen, het procesverloop en grijpt bij veel voorkomende problemen zelf in en schakelt bij complexere problemen een collega of leidinggevende in. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werk en de continuïteit van het (deel)proces waarbij hij is betrokken. Hij draagt hierbij zorg voor de onderdelen van het productieproces die in meer of mindere mate zijn geïntegreerd en met elkaar verband houden en is verantwoordelijk voor het uitvoeren van werkzaamheden die met (bio- of petro-)chemische en/of fysische veranderingen te maken hebben.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit basiskennis van beveiligingen en beveiligingstechnieken
- bezit basiskennis van het beheersen van de kwaliteitseisen ten aanzien van proces en product binnen het (eigen) bedrijf
- bezit basiskennis van besturingscomponenten/onderdelen toegepast in/bij de proces/productietechniek
- bezit basiskennis van de (eigenschappen van) materialen en grondstoffen toegepast in/bij proces- en productietechniek
- bezit basiskennis van eenheidsbewerkingen die bij installaties, machines gebruikt worden
- bezit basiskennis van handgereedschappen en hulpmiddelen bij/van werkzaamheden in de proces/productietechniek

B1-K1: Beheerst het productieproces

- bezit basiskennis van het productieproces
- bezit basiskennis van proces- en of productietechniek
- bezit basiskennis van werkingsprincipes van materialen en gereedschappen bij/van werkzaamheden in de proces/productietechniek
- bezit basiskennis van gebruikelijke hulpmiddelen en systemen voor werkplannen en –roosters
- kan problemen overzien
- kan toezien op naleving van wettelijke en bedrijfsregels/procedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu
- kan wettelijke en bedrijfsregels/procedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu
- kan het proces overzien, beheersen en beoordelen
- kan ingrijpen in een productieproces
- kan processen overzien en bewaken
- kan werken volgens de kwaliteitseisen en -normen van het bedrijf
- kan 1e lijns onderhoudswerkzaamheden uitvoeren
- kan gebruikmaken van zijn technisch inzicht bij (de-)monteren van onderdelen en storingzoeken
- kan omgaan met relevante digitale middelen (digitale tools, simulatietechnologie, ict)
- kan relevante machines, gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken
- kan storingen herkennen en oplossen
- kan duidelijk communiceren met team en vakgenoten binnen de procesindustrie
- kan beroepsspecifieke technische documentatie en instructies lezen in het Nederlands
- kan communicatieve vaardigheden toepassen
- kan data lezen en interpreteren
- kan omgaan met relevante digitale middelen (digitale tools, simulatietechnologie, ict)
- kan relevante informatiebronnen raadplegen
- kan technische informatie en werkinstructies opzoeken in digitale systemen en toepassingen
- kan werken volgens technische (bouw- en constructie) tekeningen en schema's

B1-K1-W1: Bereidt productieproces voor

Omschrijving

De technisch medewerker overlegt bij het voorbereiden van het productieproces met collega's en/of leidinggevende. Hij raadpleegt de productiegegevens (inclusief planning) en wisselt product- en procesgegevens uit met collega's. Hij maakt de apparatuur productie klaar en/of assisteert hierbij. Hij controleert de technische staat van de apparatuur en machines. Hij verhelpt storingen en schakelt indien nodig een monteur of technische dienst in. Hij voert materialen aan of af en signaleert of de voorraad aangevuld moet worden. Hij stelt de apparatuur in/af of assisteert hierbij en controleert de in-/afstelling aan de hand van de specificaties. Hij registreert en rapporteert de gegevens.

Resultaat

De apparatuur, materialen en grond- en hulpstoffen zijn voorbereid en staan gereed. De uit te voeren werkzaamheden zijn voorbereid. Bij overleg met collega's of leidinggevende heeft hij een beeld van de werksituatie en heeft hij kennis genomen van de productiegegevens.

Gedrag

De technisch medewerker:

- neemt tijdens de werkzaamheden de nodige informatie snel op;
- neemt actief deel aan werkbeprekingen;
- registreert en rapporteert uit zichzelf gegevens nauwkeurig en volledig;
- werkt zorgvuldig, efficiënt en effectief;
- gaat bij het in gereedheid brengen van het proces bedreven en accuraat te werk;
- ziet het belang in om tijdens de werkvoorbereiding altijd volgens instructies, procedures en voorschriften op het gebied van milieu, ARBO en veiligheid te werken en toont hierin het verlangde gedrag.

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

B1-K1-W2: Bewaakt procesverloop

Omschrijving

De technisch medewerker bewaakt en bewerkt het procesverloop en het product op mechanische en/of chemische wijze aan de hand van specificaties. Hij verricht controles aan apparatuur, proces en product. Hij bewaakt de kwaliteit en productiviteit en legt de productiegegevens vast. Hij controleert gegevens en trekt conclusies. Hij reageert op afwijkingen in het proces en aan de apparatuur en signaleert storingen en interpreteert informatie. Bij geconstateerde afwijkingen pleegt hij, indien nodig, overleg en/of schakelt de hulp in van zijn collega's en/of leidinggevende.

Resultaat

De werkzaamheden verlopen binnen de gestelde veiligheidsnormen en specificaties. De productiegegevens zijn vastgelegd. Zijn collega's en/of leidinggevendenden zijn op de hoogte. De productie is binnen de specificaties bijgestuurd. De afwijkingen en storingen zijn tijdig ondervangen en opgelost en aan de kwaliteits- en productienormen wordt voldaan.

Gedrag

De technisch medewerker:

- roept bij problemen tijdig de hulp in van collega's en of leidinggevendenden;
- stemt zijn acties nauwkeurig af en informeert belanghebbenden;
- registreert en rapporteert gegevens nauwkeurig en volledig;
- toont inzicht in de werkzaamheden door tijdig onveilige situaties, afwijkingen en storingen aan de apparatuur en/of binnen het productieproces vast te stellen en/of te signaleren;
- is kritisch op zijn eigen werkuitvoering;
- werkt aan de hand van gestelde normen en eisen;
- ziet het belang in om tijdens het bewaken van het procesverloop altijd volgens instructies, procedures en voorschriften op het gebied van milieu, ARBO en veiligheid te werken en toont hierin het verlangde gedrag.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

B1-K1-W3: Rondt productieproces af

Omschrijving

De technisch medewerker overlegt met zijn collega's en/of leidinggevende(n) over de afrondende werkzaamheden aan het productieproces. Hij rapporteert schriftelijk en mondeling over het procesverloop. Hij controleert de doorstroom en afvoer van de tussen- en eindproducten. Aan het einde van de werkdag ruimt hij de gebruikte gereedschappen op en laat de werkplek volgens de gestelde richtlijnen achter.

Resultaat

De werkplek is opgeruimd en achtergelaten volgens de gestelde richtlijnen en de gegevens over het procesverloop en eventuele bijzonderheden zijn overgedragen en gerapporteerd.

Gedrag

De technisch medewerker:

- roept tijdig de hulp in van collega's en/of leidinggevende;
- informeert belanghebbenden op een proactieve wijze;
- rapporteert de gegevens nauwkeurig en volledig;
- ziet het belang in om tijdens het afronden van het productieproces altijd volgens instructies, procedures en voorschriften op het gebied van milieu, ARBO en veiligheid te werken en toont hierin het verlangde gedrag.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Instructies en procedures opvolgen

B1-K2: Maakt elektrotechnische- en mechatronische producten

Complexiteit

Complexiteit verhogende factoren bij het maken van elektrotechnische en mechatronische producten liggen in de diversiteit van de te vervaardigen producten. Daarnaast zijn er vaak componenten die kwetsbaar en/of van geringe omvang zijn.

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 dit de klantentevredenheid. Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten. Deze fouten kunnen leiden tot extra kosten of gevaarlijke situaties.

De technisch medewerker verricht werk waarvoor standaardwerkwijzen gelden. Om zijn werk te kunnen doen, beschikt de beroepsbeoefenaar over algemene basiskennis en basisvaardigheden, die voor het vervaardigen van mechatronische producten nodig zijn. In de mechatronica zijn producten soms groot en werkplekken onoverzichtelijk. Dit brengt specifieke veiligheidseisen met zich mee. Het niet veilig werken kan lichamelijk letsel als mogelijk gevolg hebben. Verder is het soms moeilijk om defecte systemen direct te herkennen tijdens de visuele controle en is het soms moeilijk te bepalen of onderdelen direct vervangen moeten worden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De technisch medewerker heeft een uitvoerende rol en is verantwoordelijk voor zijn eigen werk. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.

Aanvullend geldt:

De technisch medewerker vervult een ondersteunende-, uitvoerende rol maar werkt bij kortdurende opdrachten volledig zelfstandig. Voor grotere opdrachten werkt hij onder begeleiding van een (vakvolwassen) collega of leidinggevende. Bij afwijkingen en problemen raadpleegt hij hen en ontvangt ook instructies. Hij is verantwoordelijk voor het volgens voorschriften uitvoeren van zijn deel van de werkzaamheden. Hij assisteert de servicemonteur bij het uitvoeren van de meer complexe reparatiewerkzaamheden.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft basiskennis van besturingstechniek
- heeft basiskennis van bewerkings-, montage- en bedradingstechnieken voor het monteren van onderdelen
- heeft basiskennis van de bij het vervaardigen van onderdelen en producten benodigde materialen en middelen
- heeft basiskennis van elektrische componenten
- heeft basiskennis van handgereedschappen
- heeft basiskennis van meet- en testapparatuur
- heeft basiskennis van de opbouw en de werking van het elektrotechnische of mechatronische producten
- heeft basiskennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft basiskennis van pneumatiek en hydrauliek
- heeft basiskennis van vaktermen binnen de branche
- heeft basiskennis van de wijze en de volgorde van het instellen van elektrotechnische producten
- kan meet- en testapparatuur hanteren
- kan metaal bewerken door bijvoorbeeld boren, buigen, zagen en lassen
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- kan werken met elektrotechniek
- Voor Monteur mechatronica geldt aanvullend:
 - heeft basiskennis van verbindingstechnieken

B1-K2-W1: Stelt elektrotechnische- en mechatronische producten samen

Omschrijving

De technisch medewerker stelt machines, apparaten en installaties samen. Hij bewerkt en monteert onderdelen en componenten. Hij plaatst/installeert onderdelen en/of deelproducten. Hij past van toepassing zijnde verbindende technieken toe. Hij legt bedrading en bekabeling aan.

Hij controleert of de producten volgens de geldende eisen zijn samengesteld.

B1-K2-W1: Stelt elektrotechnische- en mechatronische producten samen

Afhankelijk van de afmeting en het gewicht van het product waarmee hij werkt, roept de technisch medewerker de hulp in van een collega of assisteert hij deze en gebruikt hij hijs- en transportapparatuur.

Resultaat

Samengestelde elektrotechnische- of mechatronische producten. Materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen zijn gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken.

Gedrag

De technisch medewerker:

- gebruikt zijn technisch inzicht om producten te installeren of samen te stellen;
- plaatst en installeert binnen de afgesproken tijd producten en systemen volgens tekeningen, geldende normen, procedures, gegeven instructies van leidinggevende en volgens de regels van arbo-, veiligheid- en milieu;
- controleert aan de hand van een controlelijst of de producten volgens de gestelde eisen zijn geplaatst, aangelegd en aangesloten;
- gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn voor het plaatsen en installeren van producten en systemen efficiënt en zorgt er goed voor.

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

B1-K2-W2: Stelt elektrotechnische- en mechatronische producten in en test ze

Omschrijving

De technisch medewerker stelt de parameters van elektrotechnische- of mechatronische producten in. Hij test elektrotechnische- of mechatronische producten om te controleren of de producten aan de specificaties voldoen. Hij controleert hierbij de functionele werking van de producten en stelt de parameters van de componenten en de producten in zodat het functioneren van de producten aan de specificaties voldoet. Hij controleert eigen werkzaamheden. Indien hij bijzondere afwijkingen en/of fouten tegenkomt overlegt hij met de leidinggevende en voert de reparatie uit. Hij registreert de testresultaten.

Resultaat

De producten functioneren en het uitgevoerde werk is gerapporteerd.

Gedrag

De technisch medewerker:

- stelt producten in en test deze volgens stap-voor-stap instructies en/of controlelijsten met parameters;
- draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische producten in te stellen en gebruikt deze middelen efficiënt;
- registreert gegevens volgens de geldende bedrijfsregels;
- herstelt bedreven en accuraat de aangetroffen fouten en afwijkingen;
- Zorgt uit zichzelf voor een mondelinge rapportage van zijn werkzaamheden aan de leidinggevende en registratie van instelgegevens en testresultaten.

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

B1-K3: Installeert technische installaties

Complexiteit

De technisch medewerker werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis bestaande uit feiten, ideeën, begrippen, materialen en middelen op het gebied van technische installaties. Hij heeft cognitieve en praktische basisvaardigheden om eenvoudige taken uit te voeren en routine problemen op te lossen met behulp van regels en hulpmiddelen. Hij beschikt over een uitstekend technisch inzicht. De complexiteit van zijn werk wordt mede bepaald doordat hij moet werken met tekeningen en schema's waarin verschillende soorten appendages en onderdelen voorkomen.

Bij het werken aan gasinstallaties is hij extra bedacht op veiligheid en voorkomen van lekken. Hij moet zich kunnen aanpassen aan de situatie en om kunnen gaan met stress en werkdruk.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De technisch medewerker heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij voor hem onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een (vakvolwassen) collega of leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft basiskennis ten behoeve van het juist positioneren van componenten en leidingen voor technische installaties
- Heeft basiskennis van de functie en werking van te onderhouden technische toestellen en appendages
- Heeft kennis van de functie, opbouw en werking van standaard technische toestellen en appendages
- Heeft basiskennis van de technische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf
- Heeft basiskennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van technische installaties beïnvloeden
- Heeft kennis van materialen en middelen die bij het installeren van technische installaties worden toegepast
- Heeft kennis van materialen en middelen die bij het testen van technische installaties worden toegepast
- Heeft kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- Heeft basiskennis van relevant technisch vakjargon
- Begrijpt geschreven en gesproken Nederlandse handleidingen en instructies in vakjargon
- Heeft een goed ontwikkeld technisch visueel vermogen
- Heeft ruimtelijk inzicht ten behoeve van het juist positioneren van componenten en leidingen voor technische installaties
- Heeft kennis van montagetechnieken voor technische installaties
- Heeft kennis van opbouw en werking van standaard technische installaties
- Heeft kennis van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften
- Heeft kennis van VCA -1, met aspecten op hoogte werken en in kruipruimten werken
- Kan technieken voor het monteren van toestellen en appendages toepassen
- Kan eenvoudige Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen
- Kan technische tekeningen en schema's lezen
- Kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- Kan relevante NEN-normen toepassen
- Kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en voorschriften brandpreventie toepassen

B1-K3-W1: Demonteren en reinigen of vervangen van componenten en leidingen

Omschrijving

De technisch medewerker stelt, mits bevoegd, de technische installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten (toestellen/onderdelen en/of appendages). Hij controleert de staat waarin ze zijn en reinigt ze. Bij slijtage vervangt hij deze of biedt hij ze ter revisie aan.

Resultaat

De technische installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing. Componenten (toestellen/onderdelen en/of appendages) zijn gecontroleerd op slijtage, gereinigd, vervangen of ter revisie aangeboden.

B1-K3-W1: Demonteren en reinigen of vervangen van componenten en leidingen

Gedrag

De technisch medewerker:

- is voortdurend bedacht op zijn veiligheid, terwijl hij volgens gegeven instructies van de leidinggevende de installatie buiten bedrijf stelt en componenten, appendages en leidingen demonteert;
- komt op basis van zijn vakkennis en technisch inzicht tot een juist oordeel over de staat van de componenten en deelproducten en het al dan niet moeten vervangen of reviseren ervan.

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

B1-K3-W2: Monteren van componenten in leidingsystemen van technische installaties

Omschrijving

De technisch medewerker controleert componenten (toestellen en appendages), voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering, op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde leidingsystemen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de componenten (toestellen en appendages) en leidingen onderling correct zijn aangesloten.

Resultaat

Een volgens tekening en instructie in een keer goed en op een veilige manier gemonteerde en correct aangesloten technische installatie.

Gedrag

- De technisch medewerker leest en interpreteert technische tekeningen, schema's en montage- voorschriften vlot en correct.
- Hij plaatst en monteert componenten, toestellen en appendages nauwkeurig volgens de voorschriften.
- Hij werkt volgens tekeningen en schema's en zorgt voor een veilig gemonteerde werktuigkundige installatie met correcte (o.a. niet-lekkende) aansluitingen.
- Hij streeft kwaliteit na door het montage- werk in een keer op een veilige manier en goed uit te voeren. -- Hij verspilt geen materialen en middelen en hij gaat zorgvuldig om met gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Hij plaatst en monteert volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.

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

B1-K3-W3: Aanleggen van leidingen voor de technische installatie

Omschrijving

De technisch medewerker brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt en monteert leidingen voor de technische installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding, hemelwaterafvoer en/of riolering) samen met een collega. Hij verbindt de leidingen door middel van diverse verbindingstechnieken (zoals solderen, schroefdraadverbindingen, knelkoppelingen, persen, lijmen en lassen).

Hij voorziet de leidingen van een isolerende of beschermende laag als dit in de opdracht is inbegrepen.

Resultaat

Een werkende werktuigkundige installatie met functionerende leidingen.

Goed geïsoleerde en/of beschermde leiding.

Gedrag

- De technisch medewerker stemt het aanleggen van installatieleidingen adequaat af met zijn collega en overlegt tijdens het werk regelmatig over ieders deel in het werk.
- Hij gebruikt zijn kennis van montagetechnieken en ruimtelijk inzicht om te bepalen waar leidingen moeten komen en wat een veilige en passende techniek is om ze te verbinden.

B1-K3-W3: Aanleggen van leidingen voor de technische installatie

- Hij kiest de juiste materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor de montage, gaat hier op de juiste manier mee om en verspilt geen materialen.
- Hij legt installatieleidingen aan volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, met de inde opdracht geaccordeerde eisen, geldende normen en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Hij overlegt tijdens het aanbrengen van een isolerende of beschermende laag met zijn collega over ieders deel van het werk.

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

B1-K4: Producten/constructies samenstellen en afwerken

Complexiteit

De technisch medewerker werkt routinematig volgens standaard werkwijzen. De complexiteit van het werk wordt beïnvloed door het type materiaal, gereedschap en/of machine; en afgebakende opdrachten in combinatie met gestandaardiseerd werk. Hij past bij zijn werkzaamheden taakgerichte basiskennis en vaardigheden toe in het samenstellen en afmonteren van producten/constructies. Het afbreukrisico wordt beperkt door (tussentijdse) zelfcontroles en controles door de leidinggevende.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De technisch medewerker is verantwoordelijk voor het eindresultaat van het eigen takenpakket. Hij heeft een uitvoerende rol tijdens het samenstellen en afmonteren van producten/constructies. Vormgeving en aanpak van het werk liggen vast in instructies en procedures. Hij voert zijn werkzaamheden zelfstandig uit volgens de ontvangen werkopdracht, instructie en tijdsplanning. Bij het uitvoeren van opdrachten met een team overlegt hij met collega's over wie wat doet.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Bezit basiskennis van afwerkingsmethoden voor standaard producten/constructies
- Bezit basiskennis van bedrijfsvoorschriften en normen over kwaliteit, arbo en milieu bij het voorbereiden, uitvoeren en afsluiten van zijn werkzaamheden
- Bezit basiskennis van de montagemethoden van standaard producten/constructies
- Bezit basiskennis van machines, gereedschappen, hulpmiddelen en interne transportmiddelen waarmee hij werkt
- Bezit basiskennis van materialen die bij het samenstellen en afwerken van standaard producten/constructies toegepast worden
- Bezit basiskennis van standaard producten/constructies die gemonteerd worden
- Bezit basiskennis van furnituren
- Bezit basiskennis van relevante materialen
- bezit basiskennis van duurzaamheid (bijvoorbeeld gebruik duurzame materialen, energiebesparing, hergebruik van materialen)
- kan procedures en voorschriften die gelden bij het samenstellen en afmonteren van producten/constructies opvolgen
- kan samenwerken en overleggen met collega's en leidinggevende bij het samenstellen en afmonteren van producten/constructies

B1-K4-W1: Producten/constructies monteren

Omschrijving

De technisch medewerker zet de samen te stellen onderdelen in elkaar. Hij maakt hierbij gebruik van diverse gereedschappen. Hij legt de onderdelen in werkvolgorde klaar. Daarna monteert hij het product. Hij loopt het gemonteerde onderdeel na en controleert of het juist is gemonteerd. In geval van een groot of zwaar product/constructie of een omvangrijke opdracht, monteert hij samen met een collega.

Resultaat

Het product/de constructie is gemonteerd met de daarvoor bestemde gereedschappen, apparatuur en hulpmiddelen.

Gedrag

De technisch medewerker:

- Hij voert het klaarzetten en vervolgens monteren van producten/constructies vakkundig, accuraat en volgens richtlijnen uit.
- Hij gebruikt gereedschappen, apparatuur en hulpmiddelen doeltreffend en efficiënt bij het monteren van producten/constructies

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

B1-K4-W2: Producten/constructies afwerken

Omschrijving

De technisch medewerker egaliseert en repareert producten/constructies. Hij schuurt de producten/constructies en werkt deze af. In geval van een groot of zwaar producten/constructies of een omvangrijke opdracht, werkt hij samen met een collega.

Resultaat

Het product/de constructies is afgewerkt.

Gedrag

De technisch medewerker:

- Hij egaliseert, repareert en schuurt het product/de constructie bedreven en accuraat.
- Hij gebruikt gereedschappen, apparatuur en hulpmiddelen doeltreffend en efficiënt bij het afwerken van producten/constructies.

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

B1-K4-W3: Producten/constructies afmonteren

Omschrijving

De technisch medewerker monteert onderdelen met behulp van gereedschappen en mallen. Vervolgens hangt hij producten af. Hij controleert of het eindresultaat voldoet aan de kwaliteitseisen van het bedrijf. In geval van een groot of zwaar product/constructie of een omvangrijke opdracht, monteert hij die samen met een collega.

Resultaat

Het product/de constructie is afgemonteerd.

Gedrag

De technisch medewerker:

- Hij bevestigt onderdelen bij het afmonteren van producten/constructies bedreven en accuraat.
- Hij gebruikt gereedschappen, apparatuur, hulpmiddelen en mallen bij het monteren van producten/constructies doeltreffend en efficiënt.
- Hij werkt in het tempo dat nodig is om de planning te halen.
- Hij controleert of het werk voldoet aan de kwaliteitsnorm.
- Hij doet er alles aan om het werk in één keer correct uit te voeren.
- Hij levert een eindproduct op volgens kwaliteitsnormen.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren

2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

Nederlandse taal

Van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier maakt het generieke examenonderdeel Nederlandse taal deel uit. De referentieniveaus en de kwalificatie - eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op www.s-bb.nl/generieke-eisen en vormt een integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Het betreft de volgende referentieniveaus:

- a. voor entreekwalificaties en voor kwalificaties op niveau 2 en 3: 2F;
- b. voor kwalificaties op niveau 4: 3F.

Rekenen

Van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier maakt het generieke examenonderdeel rekenen deel uit. De referentieniveaus en de kwalificatie - eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op www.s-bb.nl/generieke-eisen en vormt een integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Het betreft de volgende referentieniveaus:

- a. voor entreekwalificaties en voor kwalificaties op niveau 2 en 3: 2F;
- b. voor kwalificaties op niveau 4: 3F.

Loopbaan en burgerschap

Van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier maakt het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap deel uit. De kwalificatie - eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op www.s-bb.nl/generieke-eisen en vormt een integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Profieldeel

P1 Technisch medewerker
<i>Mbo-niveau</i>
2
<i>Typering van het beroep</i>
niet invullen
<i>Beroepsvereisten</i>
Nee