samenwerking
beroepsonderwijs
bedrijfsleven

Profiel van kwalificatiedossier:

Mechatronica
Code 23360

» Technicus mechatronica (Code 25893)

Versie

Gewijzigd 2023

Geldig vanaf

01-08-2023

Opleidingsdomein

Techniek en procesindustrie (Code 79020)

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 08-09-2022

Inhoudsopgave

Leeswijzer 4

Overzicht van het kwalificatiedossier 5

Basisdeel 7

1. Beroepsspecifieke onderdelen 7

B1-K1: Vervaardigt mechatronische producten 8

B1-K1-W1: Bereidt het vervaardigen van mechatronische producten voor 9

B1-K1-W2: Vervaardigt mechatronische (deel)producten 10

B1-K1-W3: Plaatst mechatronische onderdelen op een montageondergrond en controleert de samenbouw 10

B1-K1-W4: Sluit mechatronische onderdelen en (deel)producten aan 11

2. Generieke onderdelen 12

Profieldeel 13

P3: Technicus mechatronica 13

P3-K1: Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen 13

P3-K1-W1: Verzamelt informatie 14

P3-K1-W2: Maakt technische schetsen van de installatie of modificatie 15

P3-K1-W3: Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit 15

P3-K1-W4: Legt technische aansluitingen van mechatronische producten en/of systemen aan en controleert deze 16

P3-K1-W5: Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af 16

P3-K1-W6: Test geïnstalleerde mechatronische producten en/of systemen op werking 17

P3-K1-W7: Rondt de installatie- of modificatiewerkzaamheden af 17

P3-K2: Begeleidt en stuurt het werkproces 19

P3-K2-W1: Stemt de werkzaamheden af met alle betrokkenen 19

P3-K2-W2: Plant en organiseert de uitvoering van de werkzaamheden 20

P3-K2-W3: Bewaakt de voortgang van het werkproces en de kwaliteit 20

P3-K2-W4: Instrueert en begeleidt collega's 21

Leeswijzer

Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

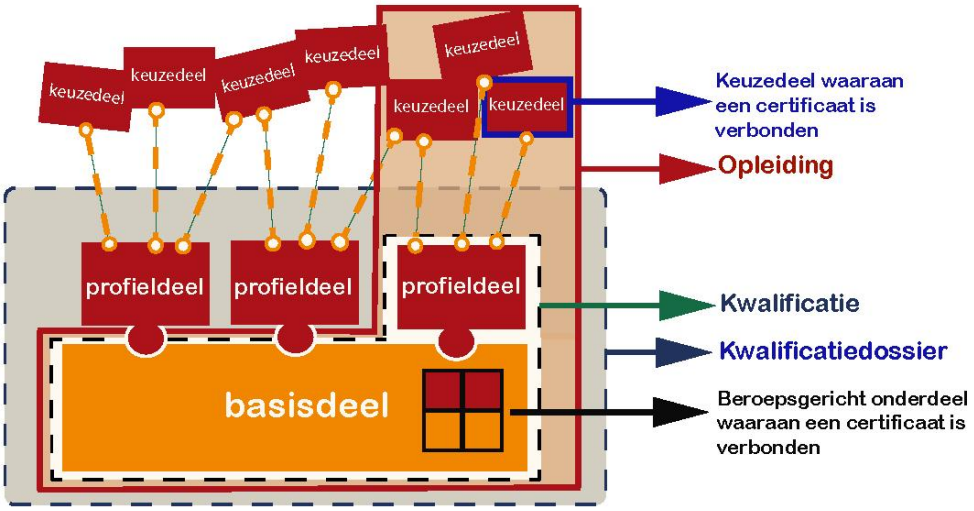
Opbouw dossier
Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
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). Profielen bestaan uit kerntaken (K) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

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 vervolgopleiding. Alle beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl.

Het KD kan een of meer bijlagen 'eisen mbo-certificaat' bevatten. In deze bijlagen is vermeld welke beroepsgerichte onderdelen zijn geselecteerd voor het hieraan verbinden van een mbo-certificaat.



Taal en rekenen
De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel.

Verantwoordingsinformatie
Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie	SBU
P1 Technicus mechatronica	4	Nee	middenkaderopleiding	4800

B1-K1	Vervaardigt mechatronische producten	B1-K1-W1	Bereidt het vervaardigen van mechatronische producten voor
		B1-K1-W2	Vervaardigt mechatronische (deel)producten
		B1-K1-W3	Plaatst mechatronische onderdelen op een montageondergrond en controleert de samenbouw
		B1-K1-W4	Sluit mechatronische onderdelen en (deel)producten aan

Profieldeel
De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

P1	Monteur mechatronica		
P1-K1	Bouwt montageondergrond	P1-K1-W1	Bereidt het opbouwen van de montageondergrond voor
		P1-K1-W2	Bouwt de montageondergrond op
		P1-K1-W3	Rondt het opbouwen van de montageondergrond af
P1-K2	Installeert en voert controles uit aan mechatronische producten en/of systemen	P1-K2-W1	Bereidt installatie-, controle- en testwerkzaamheden voor
		P1-K2-W2	Installeert en voert controlewerkzaamheden uit
		P1-K2-W3	Rondt installatiewerkzaamheden af
P1-K3	Voert (eenvoudig) mechatronisch onderhoud uit aan producten en/of systemen	P1-K3-W1	Bereidt (eenvoudig) mechatronisch onderhoud voor
		P1-K3-W2	Voert (eenvoudig) mechatronisch onderhoud uit
		P1-K3-W3	Rondt (eenvoudige) mechatronische onderhoudswerkzaamheden af

P2	Eerste monteur mechatronica		
P2-K1	Installeert, regelt in en test mechatronische producten en/of systemen	P2-K1-W1	Bereidt het installeren, inregelen en testen van mechatronische producten en/of systemen voor
		P2-K1-W2	Bouwt de montageondergronden op
		P2-K1-W3	Installeert en controleert mechatronische onderdelen, producten en/of systemen
		P2-K1-W4	Regelt mechatronische producten en/of systemen in
		P2-K1-W5	Test mechatronische producten en/of systemen
P2-K2	Onderhoudt mechatronische producten en/of systemen	P2-K2-W1	Lokaliseert storingen en stelt een diagnose
		P2-K2-W2	Voert mechatronisch onderhoud en/of modificaties uit
		P2-K2-W3	Rondt onderhoud van producten en/of systemen af

P2	Eerste monteur mechatronica		
P2-K3	Begeleidt de werkzaamheden	P2-K3-W1	Voert overleg over uit te voeren werkzaamheden en plant deze in
		P2-K3-W2	Begeleidt de voortgang van het werk

P3	Technicus mechatronica		
P3-K1	Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen	P3-K1-W1	Verzamelt informatie
		P3-K1-W2	Maakt technische schetsen van de installatie of modificatie
		P3-K1-W3	Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit
		P3-K1-W4	Legt technische aansluitingen van mechatronische producten en/of systemen aan en controleert deze
		P3-K1-W5	Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af
		P3-K1-W6	Test geïnstalleerde mechatronische producten en/of systemen op werking
		P3-K1-W7	Rondt de installatie- of modificatiewerkzaamheden af
P3-K2	Begeleidt en stuurt het werkproces	P3-K2-W1	Stemt de werkzaamheden af met alle betrokkenen
		P3-K2-W2	Plant en organiseert de uitvoering van de werkzaamheden
		P3-K2-W3	Bewaakt de voortgang van het werkproces en de kwaliteit
		P3-K2-W4	Instrueert en begeleidt collega's

Basisdeel

1. Beroepsspecifieke onderdelen

Typering van de beroepengroep

Context

De werkzaamheden van de beginnend beroepsbeoefenaar vinden plaats in verschillende contexten, op diverse locaties en bij diverse soorten bedrijven. Zo werkt de beginnend beroepsbeoefenaar zowel bij kleine als bij (zeer) grote elektrotechnische en metaalbedrijven in de industrie en apparatenbouw, maar ook bij Maintenance Repair Overhaul organisaties. De context waarin de beroepsbeoefenaar werkt, is bepalend voor de werkzaamheden die hij/zij uitvoert en de eisen die aan die werkzaamheden worden gesteld.

De werkzaamheden uitgesplitst naar type context:

Metaalbedrijven in industrie en apparatenbouw:
Het gaat zowel om toeleverende bedrijven die halffabricaten aanleveren, als bedrijven die het complete eindproduct - zoals mechatronische producten en/of machines en apparaten - vervaardigen. De werkzaamheden worden meestal binnen het bedrijf uitgevoerd in een werkplaats of op een aparte assemblage- of montage-afdeling. Eindmontage, installatie, onderhoud- en testwerkzaamheden kunnen ook op locatie bij een klant plaatsvinden. Daarnaast komt het voor dat machines/installaties geheel op locatie worden samengebouwd dan wel afgebouwd.

Mechatronische en elektrotechnische bedrijven:
In mechatronische en elektrotechnische bedrijven worden apparaten, machines of onderdelen van machines vervaardigd. Deze worden bijvoorbeeld gebruikt voor het uitvoeren van fysische, bewegings-, thermische en beheersingsprocessen. Het beheersingsproces betreft de aansturing van het fysische proces. Te denken valt aan liften, allerlei plaatsings- en sorteermachines (pick and place), vul- en verpakkingsmachines, robotinstallaties, volautomatische melkmachines en kopieermachines. De machines werken vaak met hoge nauwkeurigheid en grote snelheden.

Technische dienst van diverse bedrijven:
In bepaalde gevallen werkt de beginnend beroepsbeoefenaar bij de technische dienst van een bedrijf. Zijn/haar werkzaamheden bestaan dan uit het verhelpen van storingen tijdens de test- en opleveringsfase (in bedrijfstelling) van een machine of productielijn na (her)installatie, of na uitbreiding/modificatie van bestaande machines/installaties. Het gaat dan om het bijstellen, controleren en testen en zo nodig demonteren en hermonteren van onderdelen van mechatronische producten en/of systemen, zodat de werking van het product/systeem voldoet aan de gestelde specificaties en normen.

Daar waar in dit dossier ‘mechatronisch’ staat, wordt bedoeld: ‘elektrotechnisch, werktuigbouwkundig of een combinatie van beide’. Aangezien het vakgebied van de mechatronica bestaat uit een deel werktuigbouwkunde en een deel elektrotechniek (naast een deel besturingstechniek), kan zo - afhankelijk van het type beroepsbeoefenaar dat wordt opgeleid - meer of minder nadruk op het ene of andere aspect gelegd worden. Daar waar specifiek ‘elektrotechnisch’ staat, wordt dit ook alleen bedoeld.

Typerende beroepshouding

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauwkeurig, voorzichtig en zorgvuldig aan de mechatronische producten en/of systemen. Door zijn/haar kwaliteitsbewustzijn zorgt hij/zij er voor dat deze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Hij/zij handelt adequaat op onvolkomenheden of onjuiste veronderstellingen van een werkopdracht. Hij/zij werkt zelfstandig volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt sociaal samen met collega's, is communicatief vaardig en indien van toepassing op het werk ook klantgericht. Hij/zij is zich bij de uitvoering van de werkzaamheden bewust van de afbreukrisico's en wat de gevolgen kunnen zijn als hij/zij geen kwaliteit levert. Hij/zij is ook kostenbewust en werkt op efficiënte wijze. Hij/zij signaleert problemen en vraagt zo nodig ondersteuning van een collega of leidinggevende, maar blijft zich daarbij verantwoordelijk voelen voor het oplossen van de problemen.

De beginnend beroepsbeoefenaar is continu bereid tot bijleren en onderneemt regelmatig activiteiten om zijn/haar kennis en vaardigheden te onderhouden en verder te ontwikkelen.

Typering van de beroepengroep

Resultaat van de beroepengroep

Goed geïnstalleerde en/of gemodificeerde mechatronische producten/apparatuur, componenten of systemen, die voldoen aan de geldende eisen.

B1-K1: Vervaardigt mechatronische producten

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt voor een deel volgens routinematige handelingen. Een ander deel van het werk is niet-routinematig en kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Complexiteit verhogende factoren bij het vervaardigen van 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.

Voor Technicus mechatronica geldt aanvullend:
De beginnend beroepsbeoefenaar heeft bij het vervaardigen van elektrotechnische en mechatronische producten zowel brede kennis en specialistische vaardigheden nodig. Hij/zij werkt voor een deel volgens routinematige handelingen. Een ander deel van het werk is niet-routinematig en kan hij/zij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij/zij maakt gebruik van specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van elektrotechniek en werktuigbouwkunde. Problemen tijdens het werk pakt hij/zij planmatig aan. De beginnend beroepsbeoefenaar bedenkt haalbare oplossingen. In de mechatronica zijn producten soms groot en werkplekken onoverzichtelijk. Dit brengt specifieke veiligheidseisen met zich mee. Het niet veilig werken kan mogelijk lichamelijk letsel als gevolg hebben. Verder is het soms moeilijk om defecte systemen direct te herkennen tijdens de visuele controle en te bepalen of onderdelen direct vervangen moeten worden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol en is verantwoordelijk voor zijn/haar eigen werk. Hij/zij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. Hij/zij heeft een ondersteunende, uitvoerende rol maar werkt bij kortdurende opdrachten volledig zelfstandig. Voor grotere opdrachten werkt hij/zij onder begeleiding van een (vakvolwassen) collega of leidinggevende. Bij afwijkingen en problemen raadpleegt hij/zij hen en ontvangt ook instructies. Hij/zij is verantwoordelijk voor het volgens voorschriften uitvoeren van zijn/haar deel van de werkzaamheden.

Voor Technicus mechatronica geldt aanvullend:
De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende en begeleidende rol. Hij/zij vervaardigt producten zelfstandig of in een klein team of koppel aan complete machines en/of installaties. Hij is verantwoordelijk voor zijn/haar eigen werk. Op locatie houdt de beginnend beroepsbeoefenaar toezicht op (eerste) monteurs. Hij/zij heeft daarbij de eindverantwoordelijkheid. Hij/zij kan bij de uitvoering van de werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende. Op hem/haar rust de verantwoordelijkheid het werk te laten stoppen of de machine niet vrij te geven bij geconstateerde gebreken. Zowel binnen het eigen bedrijf als op locatie bij de klant begeleidt hij/zij (minder ervaren) collega's.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- heeft basiskennis van besturings- en aandrijftechniek
- heeft basiskennis van bewerkings-, montage- en bedradingtechnieken voor het monteren van onderdelen
- heeft basiskennis van circulariteit en duurzaamheid in het beroep
- heeft basiskennis van de bij het vervaardigen van mechatronische onderdelen en (deel)producten benodigde materialen en middelen
- heeft basiskennis van de opbouw en de werking van mechatronische producten en/of systemen
- heeft basiskennis van de wijze en de volgorde van het instellen van elektrotechnische producten
- heeft basiskennis van elektrische componenten
- heeft basiskennis van handgereedschappen

B1-K1: Vervaardigt mechatronische producten

- heeft basiskennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
- heeft basiskennis van meet- en testapparatuur
- heeft basiskennis van pneumatiek en hydrauliek
- heeft basiskennis van testtechnieken
- heeft basiskennis van vaktermen binnen de branche
- heeft basiskennis van veiligheid en persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft basiskennis van verbindingstechnieken
- kan componenten af- en instellen en inregelen
- kan hijs- en hefinstallaties en interne transportmiddelen bedienen
- kan mechatronische producten samenstellen uit componenten
- kan meet-, controle- en testapparatuur hanteren
- kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften toepassen
- kan relevante eenvoudige metaalbewerkingstechnieken toepassen (zoals boren, buigen, zagen en lassen)
- kan standaard verbindings- en aansluittechnieken toepassen
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- kan werken met elektrotechniek

Voor Technicus mechatronica geldt aanvullend:

- heeft brede en specialistische kennis van meet- en controlegereedschappen
- heeft brede en specialistische kennis van montage- en verbindingstechnieken
- heeft brede kennis van besturings- en aandrijftechniek
- heeft brede kennis van vaktaal in de branche
- kan (complexe) technische tekeningen en schema's lezen
- kan bedradingstechnieken voor het verbinden van onderdelen toepassen
- kan constructieve feedback geven
- kan luisteren, samenvatten en doorvragen
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- kan verschillende vormen van begeleiden toepassen

B1-K1-W1: Bereidt het vervaardigen van mechatronische producten voor

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt de werkopdracht en bereidt de werkzaamheden voor. Hij/zij stemt de werkopdracht met collega's af. Hij/zij deelt de eigen werkzaamheden in. Hij/zij verzamelt en controleert de materialen, gereedschappen, onderdelen en (deel)producten. Als blijkt dat er materiaal, gereedschap of materieel ontbreekt geeft hij/zij dit door aan de leidinggevende. Hij/zij neemt de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren.

Resultaat

Materialen, middelen en informatie zijn beschikbaar om de werkopdracht veilig uit te kunnen voeren.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- is proactief in het bespreken en afstemmen van de werkopdracht met collega's en leidinggevende en vraagt uit zichzelf bij onduidelijkheid om uitleg of aanvullende informatie
- toont technisch inzicht bij het bepalen welke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd;
- verzamelt tijdig materialen, gereedschappen, materieel en de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen;
- treft effectieve voorzorgsmaatregelen om veilig te kunnen werken en zorgt er uit zichzelf voor dat onveilige situaties worden gemeld.

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

B1-K1-W2: Vervaardigt mechatronische (deel)producten

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar pakt de onderdelen uit en controleert deze. Hij/zij bewerkt onderdelen en monteert alle onderdelen en componenten tot een functioneel (deel)product. Hij/zij bepaalt de routing van de bedrading aan de hand van tekening(en) en legt deze aan. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert tijdens en na afloop van het montageproces de onderdelen, bedrading en het functioneren. Tevens controleert hij/zij de vervaardigde onderdelen en de gemaakte verbindingen en herstelt eventueel gevonden fouten en afwijkingen.

Resultaat

Volgens tekening en instructie vervaardigde mechatronische (deel)producten.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- zorgt dat bedrading en posities van de (deel)producten nauwkeurig zijn gerealiseerd volgens tekening, procedures en instructies;
- werkt effectief, veilig en efficiënt met de gegeven materialen, gereedschappen en middelen;
- werkt te allen tijde volgens de gestelde kwaliteitseisen en werkt in een tempo nodig om de productiviteitseisen te halen.

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

B1-K1-W3: Plaatst mechatronische onderdelen op een montageondergrond en controleert de samenbouw

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar stelt vast op welke wijze de machines, apparaten en installaties samengesteld dienen te worden. Hij/zij plaatst/installeert mechatronische onderdelen en/of deelproducten waaruit de machines/apparaten/installaties worden opgebouwd op een montageondergrond (bijvoorbeeld montageraam of -plaat). Hij/zij past van toepassing zijnde verbindende technieken toe. In elke fase van de samenbouw voert hij/zij controles uit, stelt hij/zij de componenten af en regelt deze in. Hij/zij verricht hierbij controlemetingen. Hij/zij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen. Afhankelijk van de afmeting, het gewicht en omvang van de opdracht, voert de beginnend beroepsbeoefenaar de opdracht zelf uit, roept hulp in van een collega, of assisteert bij de opdracht. Zo nodig gebruikt hij/zij hijs- en transportapparatuur.

Voor Technicus mechatronica geldt aanvullend:
N.v.t.

Resultaat

Mechatronische onderdelen zijn op de montageondergrond geplaatst en gecontroleerd.

Voor Technicus mechatronica geldt aanvullend:
N.v.t.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- overlegt met, raadpleegt en werkt efficiënt samen met een collega-monteur indien het werk daar om vraagt;
- werkt effectief, veilig en efficiënt met de gegeven materialen, gereedschappen en middelen;
- plaatst onderdelen op de montageondergrond in overeenstemming met de bouwinstructie;
- zorgt dat de installaties voldoen aan de geldende normen en kwaliteitseisen.

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

Voor Technicus mechatronica geldt aanvullend:
N.v.t.

B1-K1-W4: Sluit mechatronische onderdelen en (deel)producten aan
Omschrijving
De beginnend beroepsbeoefenaar stelt vast op welke wijze de geplaatste onderdelen en (deel)producten onderling verbonden dienen te worden tot een functionerend mechatronisch product (machine, apparaat of installatie). Hij/zij brengt leidingen aan en maakt doorvoeringen. Voor lange leidingen en lastige doorvoeringen roept hij/zij de hulp van een collega in. Hij/zij verbindt mechatronische (mechanische, hydraulische, pneumatische en/of elektrotechnische) onderdelen en componenten. De beginnend beroepsbeoefenaar past voorkomende standaard verbindings- en aansluittechnieken toe en controleert tijdens en na afloop van het aansluiten of de verbindingen correct zijn uitgevoerd.
Resultaat
De vervaardigde machines, apparaten en/of installaties zijn aangesloten tot een functionerend geheel.
Gedrag
De beginnend beroepsbeoefenaar: - komt met haalbare oplossingen bij eenvoudige problemen en roept zo nodig tijdig hulp in; - gaat zorgvuldig en efficiënt om met materiaal en middelen; - sluit mechatronische producten binnen de afgesproken tijd aan zodat deze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. 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

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. 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 https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Engels (alleen voor niveau 4)

Het generieke examenonderdeel Engels maakt deel uit van elke kwalificatie op mbo-niveau 4 in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Profieldeel

P3 Technicus mechatronica

Mbo-niveau

4

Typering van het beroep

De Technicus mechatronica is breed inzetbaar en werkt samen met collega's in andere disciplines. Het werk speelt zich af binnen de elektrotechniek, de elektronica en mechanica. Daarnaast kan hij/zij in aanraking komen met ICT (hardware) en software (programmeren van robots, dataveiligheid), meet- en regeltechniek, besturingstechniek, robotica en werktuigbouwkunde. Hij/zij houdt rekening met de omstandigheden waaronder componenten, producten en/of systemen functioneren. Hij/zij volgt de trends en ontwikkelingen op het vakgebied en vertaalt deze naar de eigen werkzaamheden en mogelijkheden voor het bedrijf. Hij/zij is bewust van het maatschappelijk en economisch belang van duurzaamheid voor het eigen bedrijf en de klant. Hij/zij denkt en doet actief mee aan het vergroten van de duurzaamheid in de uitoefening van het eigen beroep binnen de eigen organisatie.

Beroepsvereisten

Nee

P3-K1 Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij/zij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij/zij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij/zij maakt gebruik van specialistische kennis en vaardigheden op uiteenlopende technische gebieden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis op het gebied van mechatronische producten, systemen en installaties. De complexiteit van de werkzaamheden van de beginnend beroepsbeoefenaar bij het installeren of modificeren van producten en/of systemen wordt onder andere bepaald door meerdere factoren, o.a. de wensen van de opdrachtgever; de specificaties van het te installeren product en/of systeem; de samenstelling en keuze van materialen; de toe te passen technieken en meetmethoden; de vorm en opbouw van het te modificeren product en/of de installatie. Het gaat om het vaststellen en installeren van de benodigde componenten op basis van tekeningen en aangeleverde informatie. Ook wordt de complexiteit bepaald door het behouden van het overzicht ten aanzien van de routing van bedrading/bekabeling in producten en de omvang en samenstelling van complexe producten. Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht de installatie- en/of modificatiewerkzaamheden zelfstandig. Hij/zij komt zelfstandig met haalbare oplossingen bij afwijkingen en problemen of raadpleegt hiervoor specialisten. In de ontwerpfase van het product en/of systeem werkt hij/zij samen met andere beroepsbeoefenaren, zoals ontwerpers, engineers en inkopers. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauwkeurig en zorgvuldig. Hij/zij is verantwoordelijk voor de voortgang van het installatieproces en de kwaliteit van het op te leveren product. Tevens draagt hij/zij verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de werkplek. De beginnend beroepsbeoefenaar is het aanspreekpunt voor de monteurs en op locatie ook voor derden. Hij/zij kan bij de uitvoering van de werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede en specialistische kennis van de opbouw en werking van mechatronische producten en/of systemen
- heeft brede en specialistische kennis van machinenormen
- heeft brede en specialistische kennis van meet- en controlegereedschappen
- heeft brede en specialistische kennis van montage- en verbindingstechnieken
- heeft brede kennis van besturings- en aandrijftechniek
- heeft brede kennis van elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
- heeft brede kennis van elektrotechniek
- heeft brede kennis van het assembleren van materialen en middelen

P3-K1 Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen

- heeft brede kennis van het gebruik en de toepassing van digitale informatie in de mechatronica
- heeft brede kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
- heeft brede kennis van machine learning en dataveiligheid
- heeft brede kennis van materialen en middelen die bij het fabriceren van technische producten worden toegepast
- heeft brede kennis van materialen en middelen ten behoeve van het ontwerpen en ontwikkelen van (deel)producten en machines
- heeft brede kennis van meet- en regeltechniek
- heeft brede kennis van meet- en regeltechniek voor het inregelen en afstellen van apparatuur
- heeft brede kennis van producten en diensten van het eigen bedrijf
- heeft brede kennis van vaktaal in de branche
- heeft brede kennis van veiligheid en persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft brede kennis van wiskundige technieken voor het samenstellen van mechatronische onderdelen
- heeft kennis van constructieleer
- heeft kennis van de gevolgen van circulariteit voor het beroep
- heeft kennis van duurzaamheid in het beroep
- heeft kennis van instructietechnieken
- heeft kennis van pneumatiek en hydrauliek
- heeft kennis van project- en procesbegeleiding
- heeft specialistische kennis over inregelen en afstellen van machines voor mechatronische producten
- heeft specialistische kennis van PLC's
- kan (complexe) technische tekeningen en schema's lezen
- kan bedradingstechnieken voor het verbinden van onderdelen toepassen
- kan digitale informatie lezen, analyseren, interpreteren en toepassen in de mechatronica en verwante beroepen
- kan eenvoudige technische schetsen maken
- kan hijs- en hefinstallaties en interne transportmiddelen bedienen
- kan maatvoeringen en toleranties bepalen
- kan machines installeren
- kan meet- , instel-, test- en controleapparatuur toepassen
- kan meet- en testmethoden en -technieken toepassen
- kan meetdata uit digitale systemen interpreteren
- kan montage- en verbindingstechnieken toepassen
- kan onderdelen en componenten bewerken en monteren
- kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften toepassen
- kan software parametreren en configureren
- kan specialistische montage- en demontagetechnieken uitvoeren
- kan technische documentatie en instructies in het Engels lezen
- kan testresultaten analyseren
- kan werken met controlelijsten
- kan werken met relevante basissoftware (zoals Word, Excel, plannings- of registratiesystemen)
- kan zakelijk communiceren met derden

P3-K1-W1 Verzamelt informatie

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt en interpreteert informatie uit een offerteaanvraag of opdracht van een klant/opdrachtgever voor het installeren en/of modificeren van mechatronische producten en/of systemen. Hiertoe neemt hij/zij ter plekke de (ruimtelijke) situatie bij de klant/opdrachtgever op en vraagt hem/haar om aanvullende informatie. Hij/zij overlegt met de klant over de maakbaarheid van het product en draagt technische mogelijkheden en alternatieve oplossingen aan. Hij/zij overlegt met de leidinggevende over vraagstukken omtrent het te installeren en/of te modificeren product en/of systeem.

Resultaat

De klant is geinformeerd over (on)mogelijkheden. Een compleet beeld van de uit te voeren werkzaamheden is verkregen. Alle benodigde informatie om de opdracht uit te kunnen voeren is opgehaald.

P3-K1-W1 Verzamelt informatie

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- staat de klant professioneel en vriendelijk te woord en komt met haalbare oplossingen voor problemen ten aanzien van de installatie en/of modificatie, werking en maakbaarheid van het product of systeem.
- toont inzicht in het te installeren of te modificeren product en/of systeem en het productieproces en verzamelt alle relevante informatie zodat het product correct conform de ruimtelijke eisen kan worden getekend;
- bespreekt tijdig vraagstukken omtrent het te produceren mechatronisch product en/of systeem met de leidinggevende en doet reële, uitvoerbare voorstellen;

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

P3-K1-W2 Maakt technische schetsen van de installatie of modificatie

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt een ontwerp uit door het maken van een globale schets van een technisch product of productonderdelen, of door een bestaande tekening te bewerken. Hij/zij bepaalt in sommige gevallen in overleg met de klant het ruwe ontwerp (co-engineering). De beginnend beroepsbeoefenaar doet suggesties met betrekking tot het definitieve ontwerp. Hij/zij geeft globaal materialen en maten aan op de schets. In de materiaalkeuze houdt hij/zij rekening met duurzaamheid en circulariteit. Hij/zij levert operationele gegevens aan voor een offerte. De beginnend beroepsbeoefenaar overlegt met de leidinggevende en/of de verantwoordelijke persoon bij twijfel of bijzonderheden. Hij/zij weegt voor- en nadelen goed tegen elkaar af.

Resultaat

Een schets of eenvoudige tekening waarmee de klant/opdrachtgever kan worden duidelijk gemaakt dat het te maken product overeenkomt met diens wensen en waarmee samen met een calculator een juiste offerte kan worden gemaakt.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- bespreekt uitvoerig met de leidinggevende de door hem/haar gemaakte keuzes en overweegt door anderen aangedragen alternatieven en voorkomt problemen ten aanzien van de uitwerking;
- levert een complete schets van het product dat gemaakt gaat worden en waarin afmetingen en gegevens voor een calculatie zijn verwerkt;
- trekt logische conclusies uit beschikbare gegevens, maakt rationele inschattingen die gebaseerd zijn op beschikbare feiten.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren

P3-K1-W3 Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in de opdrachtfase al dan niet in samenwerking met de afdeling engineering het ontwerp van de installatie of modificatie verder uit. Hij/zij maakt een ‘detaillering’ van het ontwerp door maatvoeringen en toleranties te bepalen of levert specifieke input voor de afdeling engineering om het ontwerp uit te werken. Bij het ontwerp houdt hij/zij rekening met duurzaamheids- en circulariteitsaspecten. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een lijst met de onderdelen van de installatie en benodigde materialen en geeft voor kostbare onderdelen ook een alternatief aan. Hij/zij bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen van de installatie en geeft de gevolgen van de veranderingen aan. De beginnend beroepsbeoefenaar berekent de hoeveelheid kabels en leidingen nodig voor de installatie en geeft dit aan in de tekening. Daarna controleert hij/zij of de tekening compleet is. Hij/zij overlegt met de leidinggevende en/of de verantwoordelijke persoon bij twijfel of bijzonderheden en maakt een voorstel voor niet-standaard oplossingen.

Resultaat

Een documentatiepakket behorend bij een uitgewerkt ontwerp van een technische installatie.

P3-K1-W3 Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- werkt effectief en efficiënt samen met een collega, projectleider en/of afdeling engineering of derden en deelt op eigen initiatief kennis, ervaringen en inzichten;
- toont technisch inzicht en gevoel voor afmetingen en verhoudingen bij het samenstellen van documentatiepakketten voor de technische installatie;
- onderzoekt bestaande materialen en middelen en hun gebruiksmogelijkheden voor het ontwerp;
- maakt op een ordelijke en systematische manier een documentatiepakket voor een technische installatie dat voldoet aan de kwaliteitseisen van de organisatie;
- biedt vakkundige oplossingen aan voor installatieproblemen die niet met standaard oplossingen kunnen worden opgelost.

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

P3-K1-W4 Legt technische aansluitingen van mechatronische producten en/of systemen aan en controleert deze

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt de routing van de bedrading en bekabeling van mechatronische producten en/of systemen op basis van tekeningen en instructies. Hij/zij legt de leidingen en bekabeling aan en sluit deze aan op de mechatronische producten en/of systemen. Afhankelijk van diverse factoren (zoals afmetingen en gewicht van producten, lange leidingen, lastige doorvoeringen en omvang van de opdracht) roept de beginnend beroepsbeoefenaar de hulp in van (eerste) monteurs of collega-technici of assisteert hij/zij andere Technici mechatronica. Hij/zij controleert de aansluiting van de leidingen en bedrading op de mechatronische producten en/of systemen tijdens en na afloop. De beginnend beroepsbeoefenaar verricht hierbij controlemetingen en corrigeert de eventueel gevonden fouten en afwijkingen. Hij/zij rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de vereiste gegevens voor de bedrijfsvoering.

Resultaat

Leidingen en bedrading zijn aangelegd, aangesloten op mechatronische producten en/of systemen en gecontroleerd. Bevindingen zijn gerapporteerd en gegevens geregistreerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- overlegt bij de uitvoering van installatiewerkzaamheden met (collega)monteur(s) en derden;
- bepaalt de route van de leidingen, bedrading/ (bekabeling) en plaatst en installeert mechatronische producten en/of systemen volgens tekeningen en instructies;
- gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de leidingen en bekabeling aan te leggen efficiënt en zorgt er goed voor;
- controleert systematisch de mechatronische producten en/of systemen volgens beproefde methoden.

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

P3-K1-W5 Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar stelt af en regelt de parameters in van mechatronische producten en/of systemen (zoals beveiligingen, vermogensschakelaars, gekoppelde soft starters, (frequentie)regelaars en PLC's). Hij/zij hanteert hierbij instel- en inregelmiddelen. Hij/zij registreert de ingeregelde mechatronische producten en/of systemen en de daarbij gekozen instelwaardes. Afhankelijk van de afstanden tussen de producten en/of opstelling in gescheiden ruimten e.d. roept hij/zij de hulp in van een collega of assisteert hij/zij deze. Indien hij/zij fouten of bijzondere afwijkingen constateert herstelt hij/zij deze. Hij/zij rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering / engineering en voor het technisch dossier voor de machinerichtlijn.

P3-K1-W5 Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af

Resultaat

Ingestelde en ingeregelde technische producten en/of systemen. Testgegevens zijn vastgelegd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- stemt op tijd af en schakelt de hulp van anderen in als er sprake is van lange afstanden of gescheiden ruimten;
- stelt in en regelt vakkundig de parameters van producten en/of systemen af, doet waarnemingen en komt met haalbare oplossingen bij problemen;
- gebruikt de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de producten in te stellen efficiënt en zorgt er goed voor;
- regelt en stelt mechatronische producten en/of systemen in conform de ontwerpspecificaties en wensen van de klant/opdrachtgever;
- stelt de mechatronische producten en/of systemen in volgens instructies van de leidinggevende en volgens regels van Arbo, veiligheid, en milieu.

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

P3-K1-W6 Test geïnstalleerde mechatronische producten en/of systemen op werking

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht met behulp van een controlelijst controles, metingen en testen aan geïnstalleerde onderdelen van mechatronische producten en/of systemen en controleert deze op functionele werking. Hij/zij interpreteert en analyseert de testresultaten om vast te stellen of de mechatronische producten en/of systemen aan de (klant- en ontwerp)specificaties en gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid voldoen. Hij/zij controleert met een controlelijst of de parameters van de componenten, mechatronische producten en/of systemen aan de specificaties en wensen van de klant/opdrachtgever voldoen.

Resultaat

Geïnstalleerde en geteste technische producten en/of systemen die voldoen aan de gestelde specificaties.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- test mechatronische producten en/of systemen op grond van technisch inzicht en herstelt op vakkundige wijze gevonden fouten en afwijkingen;
- gebruikt de meetapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die nodig zijn om mechatronische producten en/of systemen efficiënt te kunnen testen en zorgt er goed voor;
- voert de testen uit in een tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen;
- volgt geldende normen, procedures, specificaties, gegeven instructies van leidinggevende, Arbo-, veiligheids- en milieuregels om de test veilig uit te voeren.

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

P3-K1-W7 Rondt de installatie- of modificatiewerkzaamheden af

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt de producten schoon, ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal gescheiden af rekening houdend met duurzaamheid en circulariteit. Hij/zij rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij/zij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.

Resultaat

De werkplek is opgeruimd, het restmateriaal is gescheiden afgevoerd, de uitgevoerde werkzaamheden zijn gerapporteerd en gegevens voor de bedrijfsvoering zijn opgeslagen.

P3-K1-W7 Rondt de installatie- of modificatiewerkzaamheden af
Gedrag
De beginnend beroepsbeoefenaar: - gebruikt de middelen voor het registreren en gescheiden afvoeren van restmateriaal efficiënt en draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen; - rapporteert volledig en correct over de uitgevoerde werkzaamheden en legt alle volgens de bedrijfsregels vereiste gegevens vast - ruimt de werkplek op en voert restmateriaal gescheiden af volgens de bedrijfsvoorschriften en wettelijke regels. De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

P3-K2 Begeleidt en stuurt het werkproces

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft bij het begeleiden en sturen van het werkproces een diversiteit aan werkzaamheden. Daarbij heeft hij/zij naast vakinhoudelijke kennis, brede kennis en vaardigheden op het gebied van plannen, organiseren en communicatieve vaardigheden. De complexiteit van het begeleiden en sturen van het werkproces wordt vooral bepaald door het tijdig informeren van alle betrokkenen, het motiveren van mensen en zorgen voor een goede samenwerking. Daarnaast wordt de complexiteit van het begeleiden en sturen van het werkproces mede bepaald door het tijdig ingrijpen en voorkomen van economische schade voor de klant/opdrachtgever en het beperken van de hersteltijd. Bij consumentenapparatuur beïnvloedt de hersteltijd de klanttevredenheid. Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar is uitvoerend en werkt zelfstandig. Hij/zij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn/haar eigen werk. Hij/zij werkt zelfstandig onder leiding van een uitvoerder of opzichter, alleen, samen met een collega of in een ploeg. Hij/zij organiseert werkzaamheden op de werklocatie en speelt –binnen grenzen– in op wisselende/onverwachte omstandigheden. Hij/zij heeft daarbij niet alleen met (collega)monteurs te maken, maar ook met klanten en medewerkers van het bedrijf waar werk wordt uitgevoerd. Als hij/zij collega's begeleidt, is hij/zij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en het resultaat van hun werk. Hij/zij ziet toe op het naleven van Arboregels en geldende bedrijfsregels.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- heeft brede kennis van het gebruik en de toepassing van digitale informatie in de mechatronica
- heeft brede kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
- heeft brede kennis van machine learning en dataveiligheid
- heeft brede kennis van producten en diensten van het eigen bedrijf
- heeft brede kennis van vaktaal in de branche
- heeft brede kennis van veiligheid en persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft kennis van de gevolgen van circulariteit voor het beroep
- heeft kennis van duurzaamheid in het beroep
- heeft kennis van instructietechnieken
- heeft kennis van project- en procesbegeleiding
- kan constructieve feedback geven
- kan digitale informatie lezen, analyseren, interpreteren en toepassen in de mechatronica en verwante beroepen
- kan een werkplanning en taakverdeling maken
- kan instrueren en uitleggen
- kan luisteren, samenvatten en doorvragen
- kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften toepassen
- kan technische tekeningen en schema's uitleggen
- kan verschillende vormen van begeleiden toepassen
- kan werken met relevante basissoftware (zoals Word, Excel, plannings- of registratiesystemen)
- kan zakelijk communiceren met derden

P3-K2-W1 Stemt de werkzaamheden af met alle betrokkenen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar neemt de uit te voeren werkzaamheden in hoofdlijnen door met de leidinggevende. Hij/zij overlegt met begeleiders en medewerkers van andere afdelingen en andere productieteams en zo nodig met derden/ketenpartners (uitvoerders, overige onderaannemers, leveranciers en eindgebruiker) om de werkzaamheden onderling af te stemmen. Als aanspreekpunt beantwoordt hij/zij vragen van het eigen team, van de werkvoorbereiding en de ontwerpafdeling met betrekking tot genoemde werkzaamheden.

Resultaat

Alle betrokkenen zijn gehoord en geïnformeerd en de werkzaamheden zijn in- en extern goed afgestemd.

P3-K2-W1 Stemt de werkzaamheden af met alle betrokkenen

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- stemt werkzaamheden op tijd af met alle betrokken partijen;
- zorgt dat hij/zij volledige en juiste informatie heeft om de werkzaamheden te kunnen aan- en bijsturen;
- beantwoordt vragen vakkundig en naar tevredenheid.

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Samenwerken en overleggen

P3-K2-W2 Plant en organiseert de uitvoering van de werkzaamheden

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een taakverdeling en planning (werkplan en test plan) voor een groep (eerste) monteurs en/of onderaannemers. Hij/zij regelt in samenwerking met het ontwikkelteam mensen en middelen om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Hij/zij verdeelt de werkzaamheden en geeft iedereen de voor hem/haar relevante informatie.

Resultaat

Geplande en georganiseerde werkzaamheden.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- plant de werkzaamheden in een logische volgorde en stelt hierbij prioriteiten rekening houdend met ieders kwaliteiten;
- regelt op tijd mensen en middelen voor een onverstoord verloop van de werkzaamheden.

De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Plannen en organiseren

P3-K2-W3 Bewaakt de voortgang van het werkproces en de kwaliteit

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar stuurt collega's aan en lost problemen op die het werkproces verstoren. De beginnend beroepsbeoefenaar ziet er daarnaast op toe dat de werkzaamheden volgens gemaakte afspraken, kwaliteitseisen en regelgeving verlopen. Hij/zij signaleert en rapporteert afwijkingen en grijpt in in het werkproces wanneer het werk niet goed wordt uitgevoerd of wanneer het aan kwaliteit ontbreekt. Hij/zij stelt dan zo nodig de planning bij. Hij/zij communiceert over de voortgang en (bijgestelde) planning richting collega's en de klant/opdrachtgever.

De beginnend beroepsbeoefenaar rapporteert over de voortgang van de werkzaamheden aan zijn leidinggevende. Daarnaast rapporteert hij/zij de (project)resultaten intern en extern en presenteert deze.

Resultaat

Het werkproces en de kwaliteit zijn bewaakt en zo nodig bijgestuurd. Voortgang en (project)resultaten zijn gerapporteerd en gepresenteerd aan betrokkenen.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- controleert doorlopend de voortgang en de kwaliteit aan de hand van kwaliteitseisen, ontwerpspecificaties en gemaakte afspraken en signaleert afwijkingen hiervan tijdig;
- werkt op eigen initiatief gedurende het werk de planning bij en ;
- instrueert betrokken medewerkers helder en duidelijk over de gewenste oplossing van de afwijking en hoe zij de (bijgestelde) planning kunnen halen;
- zorgt voor volledige, nauwkeurige en actuele voortgangsrapportages van het werk richting de leidinggevende en de klant en presenteert de (project)resultaten helder en duidelijk.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Kwaliteit leveren

P3-K2-W4 Instrueert en begeleidt collega's
Omschrijving
De beginnend beroepsbeoefenaar geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij/zij deelt zijn/haar kennis en ervaring en beantwoordt vragen. Hij/zij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de collega's en laat de collega's daarbij reflecteren op hun aanpak en uitvoering van het werk. Hij/zij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.
Resultaat
Geïnstrueerde en goed begeleide collega's.
Gedrag
De beginnend beroepsbeoefenaar: - geeft collega's duidelijke en begrijpelijke instructies voor de uit te voeren werkzaamheden; - deelt zijn/haar kennis en ervaringen op constructieve wijze met collega's; - geeft constructieve feedback en stelt gericht vragen om collega's te laten reflecteren op hun werk. De onderliggende competenties zijn: Begeleiden, Samenwerken en overleggen, Instructies en procedures opvolgen