

## Formulier Beoordeling Proeve van Bekwaamheid v.a. KD 2023

### Technicus Mechatronica, crebo 25893

Naam student:	
Studentnummer:	
ROC en contactpersoon:	/
BPV-bedrijf en contactpersoon:	/
Kwalificatiedossier	Mechatronica
KD-versie	2023, geldig vanaf 1-8-2023
Kwalificatie	Technicus Mechatronica
Crebonummer	25893
Niveau	4

Kerntaak en Werkprocessen		Profieldeel	
Kerntaak P3-K1:	Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen	W1.	Verzamelt informatie
		W2.	Maakt technische schetsen van de installatie of modificatie
		W3.	Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit
		W4.	Legt technische aansluitingen van mechatronische producten en/of systemen aan en controleert deze
		W5.	Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af
		W6.	Test geïnstalleerde mechatronische producten en/of systemen op werking
		W7.	Rondt de installatie- of modificatiewerkzaamheden af

De basis voor dit formulier is gelegd binnen de samenwerkingsprojecten van ROC's, bedrijven, InstallatieWerk, Wij Techniek, Techniek Nederland en Batouwe Arnhem in de provincies Gelderland, Overijssel en Zuid-Holland, waarna het format is overgedragen aan de Stichting Examenservice MEI. Het formulier kwam mede tot stand met inzet en financiering van de deelnemers van Examenservice MEI en de opleidings- en ontwikkelingsfondsen OOM en Wij Techniek.

Dit formulier mag uitsluitend worden gebruikt voor studenten die een met publieke gelden bekostigde mbo-opleiding volgen.

## Formulier Beoordeling Proeve van Bekwaamheid - Informatie

Het examen van de opleiding bestaat uit een Proeve van Bekwaamheid met een of meer examenopdrachten. Hiermee sluit je het beroepsgerichte deel van de opleiding af. Door het uitvoeren van een Proeve van Bekwaamheid laat je zien dat je de kennis, de vaardigheden en het gedrag bezit die je nodig hebt als beginnend beroepsbeoefenaar.

Tijdens de uitvoering van de Proeve van Bekwaamheid word je beoordeeld met het Formulier Beoordeling Proeve van Bekwaamheid. Per Kerntaak is er een formulier.

Een Kerntaak bestaat uit een aantal Werkprocessen. Ieder Werkproces heeft in het beoordelingsformulier een eigen pagina. Per Werkproces kun je op de voorkant lezen:

- wat er wordt beoordeeld en hoe dit gebeurt (onder het kopje Beoordelingsvorm);
- wat de beoordelingscriteria zijn (onder het kopje Beoordelingscriteria).

De nummers achter een beoordelingscriterium verwijzen naar de achterkant van de pagina. Daar staat welke kennis, vaardigheden en gedrag bij een beoordelingscriterium horen.

Je wordt op verschillende momenten op verschillende manieren door meer mensen beoordeeld.

### Beoordeling van een beoordelingscriterium

De beoordelaars beoordelen elk beoordelingscriterium met een **Onvoldoende** of **Voldaan**:

- **Onvoldoende** = je prestatie is onder het vereiste niveau. Je hebt niet voldaan aan het criterium.  
Er zijn veel tekortkomingen. Er zijn veel verbeterpunten
- **Voldaan** = je prestatie is op het vereiste niveau. Je hebt voldaan aan het criterium.  
Er zijn geen of minimale verbeterpunten

Als je een onvoldoende beoordeling krijgt, legt de beoordelaar uit waarom dat zo is.

### Beoordeling van een Werkproces

De beoordelaars beoordelen elk Werkproces met een **Onvoldoende**, **Voldoende** of **Goed**:

- **Onvoldoende** = je hebt niet Voldaan aan minstens 75% van de beoordelingscriteria en/of je hebt niet voldaan aan de cruciale criteria, herkenbaar aan de rode pijltjes (➔)
- **Voldoende** = je hebt Voldaan aan minstens 75% van de beoordelingscriteria én je hebt Voldaan aan alle cruciale beoordelingscriteria, herkenbaar aan de rode pijltjes (➔)
- **Goed** = je prestatie in het Werkproces is uitstekend en ligt boven het vereiste niveau. Je hebt ruimschoots Voldaan aan **alle** beoordelingscriteria. Er zijn voor het gehele Werkproces geen of minimale verbeterpunten.

### Beoordeling van een Kerntaak:

De beoordelaars beoordelen elke Kerntaak met een **Onvoldoende**, **Voldoende** of **Goed**:

- **Onvoldoende** = je hebt niet voor alle Werkprocessen een Voldoende
- **Voldoende** = je hebt voor alle Werkprocessen minstens een Voldoende en maximaal 50% van de Werkprocessen is Goed
- **Goed** = je hebt voor alle Werkprocessen minstens een Voldoende en meer dan 50% van de Werkprocessen is Goed.

In de 'Informatie voor de student', die bij dit formulier hoort, kun je uitgebreid lezen over hoe de Proeve van Bekwaamheid wordt beoordeeld.

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

**P3-K1-W1 Verzamelt informatie**

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
Observatie: Overleggen met de leiding- gevende en de klant	Bespreekt tijdig vragen rondom product en productieproces			2
	Toont technisch inzicht, doet uitvoerbare voorstellen en komt met technisch haalbare oplossingen			1-4,9
Product: (Digitale) projectmap	Bevat alle informatie die nodig is om het mechatronische pro- duct te kunnen tekenen en produceren			1,6,8
Eindgesprek: Mechatronische product toelichten	➔ Licht de werking en maakbaarheid van het mechatroni- sche product toe. Toont relevante vakkennis en tech- nisch inzicht			3,5,7,9
Aantal criteria = 4, waarvan Onvoldoende en Voldaan:				
Resultaat Werkproces				
Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 3 criteria en/of aan 1 cruciale (➔)				
Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 3 criteria inclusief 1 cruciale (➔)				
Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd				

Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>P3-K1-W1 Verzamelt informatie</b>	
<b>Resultaat:</b>	<b>De klant is geïnformeerd 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.</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>De Technicus Mechatronica 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. <i>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.</i></li> <li>Hij/zij overlegt met de leidinggevende over vraagstukken omtrent het te installeren en/of te modificeren product en/of systeem. <i>Besprekt tijdig vraagstukken omtrent het te produceren mechatronisch product en/of systeem met de leidinggevende en doet reële, uitvoerbare voorstellen.</i></li> <li>Hij/zij overlegt met de klant over de maakbaarheid van het product en draagt technische mogelijkheden en alternatieve oplossingen aan. <i>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.</i></li> <li>De klant is geïnformeerd over (on)mogelijkheden.</li> <li>Een compleet beeld van de uit te voeren werkzaamheden is verkregen.</li> <li>Alle benodigde informatie om de opdracht uit te kunnen voeren is opgehaald.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Heeft brede en specialistische kennis van de opbouw en werking van mechatronische producten en/of systemen Heeft brede kennis van producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>Heeft brede kennis van het gebruik en de toepassing van digitale informatie in de mechatronica Kan digitale informatie lezen, analyseren, interpreteren en toepassen in de mechatronica en verwante beroepen</li> <li>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</li> </ol>
--	--

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

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

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
Observatie: Ontwerp en ontwerpkeuzes bespreken	Doet relevante suggesties om problemen in de uitwerking te voorkomen en overweegt keuzes van anderen			2,6
Product: (Digitale) projectmap	Bevat een schets of eenvoudige tekening die aansluit bij de klantwens			4,5
	Bevat een schets of bewerkte tekening van het mechatronische (deel)product met alle gegevens over materialen en maten en de overige operationele gegevens die nodig zijn voor een calculatie en offerte			1,4
Presentatie: Ontwerp van het mechatronische (deel)product toelichten	Verantwoordt gemaakte keuzes. Trekt logische conclusies, maakt rationele inschattingen en weegt voor- en nadelen goed tegen elkaar af			3
Aantal criteria = 4, waarvan Onvoldoende en Voldaan:				
Resultaat Werkproces				
Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 3 criteria				
Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 3 criteria				
Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd				

Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>P3-K1-W2 Maakt technische schetsen van de installatie of modificatie</b>	
<b>Resultaat:</b>	<b>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.</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>De Technicus Mechatronica 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 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. <i>Levert een complete schets van het product dat gemaakt gaat worden en waarin afmetingen en gegevens voor een calculatie zijn verwerkt.</i></li> <li>De Technicus Mechatronica overlegt met de leidinggevende en/of de verantwoordelijke persoon bij twijfel of bijzonderheden. De Technicus Mechatronica doet suggesties met betrekking tot het definitieve ontwerp. <i>Besprekt uitvoerig met de leidinggevende de door hem/haar gemaakte keuzes en overweegt door anderen aangedragen alternatieven en voorkomt problemen ten aanzien van de uitwerking.</i></li> <li>Hij/zij bepaalt in sommige gevallen in overleg met de klant het ruwe ontwerp (co-engineering). Hij/zij weegt voor- en nadelen goed tegen elkaar af. <i>Trekt logische conclusies uit beschikbare gegevens, maakt rationele inschattingen die gebaseerd zijn op beschikbare feiten.</i></li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Heeft kennis van constructie leer Kan eenvoudige technische schetsen maken</li> <li>Heeft brede kennis van vaktaal in de branche Kan zakelijk communiceren met derden</li> </ol>
---	---

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

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

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
Product: Projectmap, vakinhoudelijke keuzes	Bevat een gedetailleerd ontwerp van een mechatronische installatie. Er is rekening gehouden met duurzaamheid en circulariteit			1,6,8
	Bevat een lijst met alle benodigde onderdelen en materialen en een alternatief voor dure onderdelen			2
Product: (Digitale) projectmap, documentatiepakket	Maatvoering, toleranties en hoeveelheden zijn correct aangegeven op tekening			1,6
	Is ordelijk en systematisch ingedeeld en voldoet aan de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf			4,5,7
Presentatie: Niet-standaardoplossingen in het ontwerp toelichten	Licht vakkundig toe hoe installatieproblemen, in overleg met de leidinggevende, zijn opgelost. Geeft een correcte uitleg van de functie van nieuwe of onbekende onderdelen en de gevolgen van veranderingen			3,6
Aantal criteria = 5, waarvan Onvoldoende en Voldaan:				
Resultaat Werkproces				
Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 4 criteria				
Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 4 criteria				
Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd				

**Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)**

--

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>P3-K1-W3 Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit</b>	
<b>Resultaat: Een documentatiepakket behorend bij een uitgewerkt ontwerp van een technische installatie.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>De Technicus Mechatronica werkt in de opdrachtfase al dan niet in samenwerking met de afdeling engineering het ontwerp van de installatie of modificatie verder uit. Bij het ontwerp houdt hij/zij rekening met duurzaamheids- en circulariteitsaspecten. 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. De Technicus Mechatronica berekent de hoeveelheid kabels en leidingen nodig voor de installatie en geeft dit aan in de tekening. <i>Werkt effectief en efficiënt samen met een collega, projectleider en/of afdeling engineering of derden en deelt op eigen initiatief kennis, ervaringen en inzichten.</i></li> <li>De Technicus Mechatronica maakt een lijst met de onderdelen van de installatie en benodigde materialen en geeft voor kostbare onderdelen ook een alternatief aan. <i>Onderzoekt bestaande materialen en middelen en hun gebruiksmogelijkheden voor het ontwerp.</i></li> <li>Hij/zij overlegt met de leidinggevende en/of de verantwoordelijke persoon bij twijfel of bijzonderheden en maakt een voorstel voor niet-standaard oplossingen. Hij/zij bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen van de installatie en geeft de gevolgen van de veranderingen aan. <i>Biedt vakkundige oplossingen aan voor installatieproblemen die niet met standaard oplossingen kunnen worden opgelost.</i></li> <li>Daarna controleert hij/zij of de tekening compleet is. <i>Toont technisch inzicht en gevoel voor afmetingen en verhoudingen bij het samenstellen van documentatiepakketten voor de technische installatie.</i> <i>Maakt op een ordelijke en systematische manier een documentatiepakket voor een technische installatie dat voldoet aan de kwaliteitseisen van de organisatie.</i></li> <li>Een documentatiepakket behorend bij een uitgewerkt ontwerp van een technische installatie.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Heeft brede en specialistische kennis van machine-normen Heeft brede kennis van besturings- en aandrijftechniek Heeft brede kennis van elektromagnetische compatibiliteit (EMC) Heeft brede kennis van elektrotechniek Heeft brede kennis van meet- en regeltechniek Heeft brede kennis van wiskundige technieken voor het samenstellen van mechatronische onderdelen Heeft specialistische kennis van PLC's Kan maatvoeringen en toleranties bepalen</li> <li>Heeft brede kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Heeft kennis van de gevolgen van circulariteit voor het beroep Heeft kennis van duurzaamheid in het beroep</li> </ol>



Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

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

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		z.o.z.
		O	V	
Observatie: Aansluiten producten en/of systemen	Bepaalt de routing en legt kabels en leidingen aan volgens tekeningen en instructies			1,8,11
	Controleert het werk systematisch en volgens beproefde (meet)methoden. Corrigeert zo nodig fouten en afwijkingen			3,9
Observatie: Inzet benodigdheden, samenwerken	Overlegt met derden en vraagt zo nodig tijdig om hulp			2,12
	Gebruikt gereedschap, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en zorgvuldig			4,10
Product: Leidingen en bedrading	Zijn correct aangesloten en gecontroleerd			6
Product: (Digitale) projectmap	Bevat alle voor de bedrijfsvoering relevante informatie over de uitgevoerde werkzaamheden			5,7
Aantal criteria = 6, waarvan Onvoldoende en Voldaan:				
Resultaat Werkproces				
Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 5 criteria				
Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 5 criteria				
Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd				

Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)

--

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>P3-K1-W4 Legt technische aansluitingen van mechatronische producten en/of systemen aan en controleert deze</b>	
<b>Resultaat:</b> Leidingen en bedrading zijn aangelegd, aangesloten op mechatronische producten en/of systemen en gecontroleerd. Bevindingen zijn gerapporteerd en gegevens geregistreerd.	

<ol style="list-style-type: none"> <li>De Technicus Mechatronica 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. <i>Bepaalt de route van de leidingen, bedrading/ (bekabeling) en plaatst en installeert mechatronische producten en/of systemen volgens tekeningen en instructies.</i></li> <li>Afhankelijk van diverse factoren (zoals afmetingen en gewicht van producten, lange leidingen, lastige doorvoeringen en omvang van de opdracht) roept de Technicus Mechatronica de hulp in van (eerste) monteurs of collega-technici of assisteert hij/zij andere Technici mechatronica. <i>Overlegt bij de uitvoering van installatiewerkzaamheden met (collega-)monteur(s) en derden.</i></li> <li>Hij/zij controleert de aansluiting van de leidingen en bedrading op de mechatronische producten en/of systemen tijdens en na afloop. De Technicus Mechatronica verricht hierbij controlemetingen en corrigeert de eventueel gevonden fouten en afwijkingen. <i>Controleert systematisch de mechatronische producten en/of systemen volgens beproefde methoden.</i></li> <li><i>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.</i></li> <li>Hij/zij rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de vereiste gegevens voor de bedrijfsvoering.</li> <li>Leidingen en bedrading zijn aangelegd, aangesloten op mechatronische producten en/of systemen en gecontroleerd.</li> <li>Bevindingen zijn gerapporteerd en gegevens geregistreerd.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Heeft brede en specialistische kennis van montage- en verbindingstechnieken Heeft brede kennis van het assembleren van materialen en middelen Kan bedradingstechnieken voor het verbinden van onderdelen toepassen Kan hijs- en hefinstallaties en interne transportmiddelen bedienen Kan machines installeren Kan montage- en verbindingstechnieken toepassen Kan onderdelen en componenten bewerken en monteren Kan specialistische montage- en demontagetechnieken uitvoeren</li> <li>Kan testresultaten analyseren</li> <li>Heeft brede kennis van veiligheid en persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Kan (complexe) technische tekeningen en schema's lezen</li> <li>Heeft kennis van instructietechnieken</li> </ol>
---	---

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

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

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
Observatie: Mechatronisch product of systeem afstellen en para- meters inregelen	Werkt vakkundig. Signaleert en corrigeert zo nodig fouten en afwijkingen. Komt bij problemen met haalbare oplossingen			1,9
	Werkt volgens (Engelstalige) handleidingen, instructies en re- gelgeving			3,9
Observatie: Inzet benodigdheden, sa- menwerken	Gebruikt de instel- en inregelmiddelen efficiënt en zorgvuldig			2,10
	Werkt samen, stemt tijdig af. Roept indien nodig hulp in			4
Product: Ingesteld en ingeregeld mechatronisch product/sys- teem	Voldoet aan de ontwerpspecificaties en wensen van de klant			5,7
Product: (Digitale) projectmap	➔ Bevat de uitgevoerde werkzaamheden, instelwaarden en testgegevens. Alles is juist geregistreerd in het be- drijfssysteem			6,8,11
Aantal criteria = 6, waarvan Onvoldoende en Voldaan:				
Resultaat Werkproces				
Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 5 criteria en/of aan 1 cruciale (➔)				
Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 5 criteria inclusief 1 cruciale (➔)				
Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd				

Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)

--

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>P3-K1-W5 Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af</b>	
<b>Resultaat: Ingestelde en ingeregelde technische producten en/of systemen. Testgegevens zijn vastgelegd.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>De Technicus Mechatronica stelt af en regelt de parameters in van mechatronische producten en/of systemen (zoals beveiligingen, vermogensschakelaars, gekoppelde soft starters, (frequentie)regelaars en PLC's). Indien hij/zij fouten of bijzondere afwijkingen constateert herstelt hij/zij deze. <i>Stelt in en regelt vakkundig de parameters van producten en/of systemen af, doet waarnemingen en komt met haalbare oplossingen bij problemen.</i></li> <li>Hij/zij hanteert hierbij instel- en inregelmiddelen. <i>Gebruikt de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de producten in te stellen efficiënt en zorgt er goed voor.</i></li> <li><i>Stelt de mechatronische producten en/of systemen in volgens instructies van de leidinggevende en volgens regels van arbo, veiligheid, en milieu.</i></li> <li>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. <i>Stemt op tijd af en schakelt de hulp van anderen in als er sprake is van lange afstanden of gescheiden ruimten.</i></li> <li><i>Regelt en stelt mechatronische producten en/of systemen in conform de ontwerpspecificaties en wensen van de klant/opdrachtgever.</i></li> <li>Hij/zij registreert de ingeregelde mechatronische producten en/of systemen en de daarbij gekozen instelwaarden. Hij/zij rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering / engineering en voor het technisch dossier voor de machinerichtlijn.</li> <li>Ingestelde en ingeregelde technische producten en/of systemen.</li> <li>Testgegevens zijn vastgelegd.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Heeft brede kennis van machine learning en dataveiligheid Heeft specialistische kennis over inregelen en afstellen van machines voor mechatronische producten Kan software parametriseren en configureren Kan technische documentatie en instructies in het Engels lezen</li> <li>Heeft brede kennis van meet- en regeltechniek voor het inregelen en afstellen van apparatuur Heeft kennis van pneumatiek en hydrauliek</li> <li>Kan werken met relevante basissoftware (zoals Word, Excel, plannings- of registratiesystemen)</li> </ol>

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

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

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
Observatie: Controleren en testen	Voert de noodzakelijke metingen uit. Signaleert en herstelt zo nodig vakkundig fouten en afwijkingen			1,7-9
	Werkt in het tempo dat nodig is om de planning te halen			2
Observatie: Inzet benodigdheden, veilig werken	Gebruikt de juiste (meet)apparaten efficiënt en zorgvuldig			3,7
	Werkt veilig en volgens instructies en geldende normen en wet- en regelgeving			4,6
Product: Geïnstalleerd en getest mechatronisch product of systeem	➔ Functioneert en voldoet aan de ontwerpspecificaties en wensen van de klant			1,5
Aantal criteria = 5, waarvan Onvoldoende en Voldaan:				
Resultaat Werkproces				
Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 4 criteria en/of aan 1 cruciale (➔)				
Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 4 criteria inclusief 1 cruciale (➔)				
Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd				

Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>P3-K1-W6 Test geïnstalleerde mechatronische producten en/of systemen op werking</b>	
<b>Resultaat:</b>	<b>Geïnstalleerde en geteste technische producten en/of systemen die voldoen aan de gestelde specificaties.</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>De Technicus Mechatronica 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 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. 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. <i>Test mechatronische producten en/of systemen op grond van technisch inzicht en herstelt op vakkundige wijze gevonden fouten en afwijkingen.</i></li> <li><i>Voert de testen uit in een tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen.</i></li> <li><i>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.</i></li> <li><i>Volgt geldende normen, procedures, specificaties, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuregels om de test veilig uit te voeren.</i></li> <li>Geïnstalleerde en geteste technische producten en/of systemen die voldoen aan de gestelde specificaties.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften toepassen</li> <li>Heeft brede en specialistische kennis van meet- en controlegereedschappen Kan meet- en testmethoden en -technieken toepassen Kan meet-, instel-, test- en controleapparatuur toepassen</li> <li>Kan meetdata uit digitale systemen interpreteren</li> <li>Kan werken met controlelijsten</li> </ol>
--	---

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

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

Beoordelingsvorm	Beoordelingscriteria	Beoordeling		Z.O.Z.
		O	V	
Observatie: Schoonmaken, opruimen en materiaal afvoeren	Werkt volgens bedrijfsvoorschriften en wet- en regelgeving			1
	Gebruikt de benodigdheden efficiënt en zorgvuldig			2
Product: Werkplek	Is opgeruimd en restmateriaal is gescheiden afgevoerd			4
Product: (Digitale) projectmap	Bevat alle relevante gegevens over de uitgevoerde werkzaamheden, gebruikt materiaal en bestede uren. De gegevens zijn goed geregistreerd			3-5
Aantal criteria = 4, waarvan Onvoldoende en Voldaan:				
Resultaat Werkproces				
Onvoldoende = Er is <u>niet</u> Voldaan aan 3 criteria				
Voldoende = Er is Voldaan aan minstens 3 criteria				
Goed = Aan álle criteria is Voldaan én het Werkproces is uitstekend uitgevoerd				

Toelichting op de beoordeling (altijd invullen bij onvoldoende)

--

Omschrijving, gedrag en resultaat (tekst uit KD)	Benodigde vakkennis en vaardigheden (tekst uit KD)
<b>P3-K1-W7 Rondt de installatie- of modificatiewerkzaamheden af</b>	
<b>Resultaat:</b> De werkplek is opgeruimd, het restmateriaal is gescheiden afgevoerd, de uitgevoerde werkzaamheden zijn gerapporteerd en gegevens voor de bedrijfsvoering zijn opgeslagen.	

<ol style="list-style-type: none"> <li>De Technicus Mechatronica maakt de producten schoon, ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal gescheiden af rekening houdend met duurzaamheid en circulariteit. <i>Ruimt de werkplek op en voert restmateriaal gescheiden af volgens de bedrijfsvoorschriften en wettelijke regels.</i></li> <li><i>Gebruikt de middelen voor het registreren en gescheiden afvoeren van restmateriaal efficiënt en draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen.</i></li> <li>Hij/zij rapporteert over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij/zij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering. <i>Rapporteert volledig en correct over de uitgevoerde werkzaamheden en legt alle volgens de bedrijfsregels vereiste gegevens vast.</i></li> <li>De werkplek is opgeruimd, het restmateriaal is gescheiden afgevoerd, de uitgevoerde werkzaamheden zijn gerapporteerd en gegevens voor de bedrijfsvoering zijn opgeslagen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Heeft kennis van project- en procesbegeleiding</li> </ol>
---	--



Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

Werkprocessen					Resultaat O / V / G
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				
Totaal O:		Totaal V:		Totaal G:	

Aantal Werkprocessen = 7		Resultaat Kerntaak
Onvoldoende = Een of meer Werkprocessen zijn Onvoldoende		
Voldoende = Alle Werkprocessen zijn Voldoende en maximaal 3 Goed		
Goed = Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan minstens 4 Goed		

Omrekening naar cijfers desgewenst:

Aantal Werkprocessen = 7		Cijfer Kerntaak
5	= Een of meer Werkprocessen zijn Onvoldoende	
6	= Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan maximaal 1 Goed	
7	= Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan 2 of 3 Goed	
8	= Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan 4 of 5 Goed	
9	= Alle Werkprocessen zijn Voldoende waarvan 6 Goed	
10	= Alle 7 Werkprocessen zijn Goed	

Student		BPV-bedrijf	
Studentnummer			

Technicus Mechatronica 25893

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

Ondertekening	Eerste beoordelaar
	Hierbij verklaar ik ook dat de beoordeelde producten door mij zijn gecontroleerd op authenticiteit (door de student zelf gemaakt)
Naam	
Functie	
Verantwoordelijk voor beoordeling Werkproces(sen)	
Datum	
Handtekening	

Ondertekening	Tweede beoordelaar
	Hierbij verklaar ik ook dat de beoordeelde producten door mij zijn gecontroleerd op authenticiteit (door de student zelf gemaakt)
Naam	
Functie	
Verantwoordelijk voor beoordeling Werkproces(sen)	
Datum	
Handtekening	

Ondertekening	Student (gezien)
	Hierbij verklaar ik ook dat de beoordeelde producten door mij zelf zijn gemaakt
Naam	
Datum	
Handtekening	