

Formulier Opdracht Proeve van Bekwaamheid

Naam student		
Studentnummer		
Opleiding	Kwalificatiedossier	Mechatronica
	KD-versie	2023, geldig vanaf 1-8-2023
	Kwalificatie	Technicus Mechatronica
	Crebonummer	25893
	Niveau	4
	Uit te voeren Kerntaken	B1-K1 Vervaardigt mechatronische producten P3-K1 Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen P3-K2 Begeleidt en stuurt het werkproces
ROC	ROC	
	Contactpersoon ROC	
	Telefoonnummer contactpersoon	
	E-mailadres contactpersoon	
BPV-bedrijf	Naam bedrijf	
	Adres	
	Plaats	
	Praktijkbegeleider/Contactpersoon	
	Functie praktijkbegeleider	
	Telefoonnummer praktijkbegeleider	
	E-mailadres praktijkbegeleider	

Afnamecondities	
Locatie afname	
Start- en einddatum afname	
Tijdsduur	De tijd voor de totale opdracht bedraagt 144 uur.

Beoordelaars	
Beoordelaar 1	
Functie beoordelaar 1	
Beoordelaar 2	
Functie beoordelaar 2	

De opdrachtomschrijving	
<p>Naam opdracht <i>Geef de opdracht een naam. Dit kan bijvoorbeeld het ordernummer zijn, maar ook een naam die aansluit bij de inhoud</i></p>	Kurkmachines
<p>Context <i>Beschrijf kort de situatie/omstandigheden/omgeving waarin de opdracht wordt uitgevoerd en met wie wordt gecommuniceerd, afgestemd en/of samengewerkt</i></p>	<p>Bij alle opdrachten kan je bij je leidinggevende terecht voor vragen en afstemming over het werk. Daarnaast heb je te maken met collega's, medewerkers van andere afdelingen of andere productieteams. Zo nodig heb je overleg met een CNC-draaier, lasser, programmeur, besturingstechnicus en/of de elektrotechnicus en derden (uitvoerders, overige onderaannemers, leveranciers en eindgebruiker).</p> <p>Het bedrijf waar je werkt vervaardigt machines voor een kurkverwerkingsbedrijf.</p> <p>Opdracht 1. Vervaardigen van een kurk-ontsmettingsmachine Je maakt de gehele machine met nadruk op de eerste van drie vessels met een elektro-pneumatische besturing. Zo nodig pas je mechanische onderdelen aan. Daar waar nodig werk je samen met een collega. Jij bent verantwoordelijk voor de kwaliteit en de veiligheid op de werkplek.</p> <p>In onze bedrijfshal bouwen we een kurk-ontsmettingsmachine. De machine is een aangepaste versie van een kleding-kleurmachine die werkt met CO2. Dit is de 2e machine die we bouwen voor deze functie en deze heeft daarom ook een paar verbeteringen. De machine wordt uiteindelijk door ons geïnstalleerd bij de klant in Portugal. Na het installeren wordt er met de klant een SAT (Site Acceptance Test) afgenomen. Als de klant de machine heeft goedgekeurd, wordt deze overgedragen aan de klant. Bij het bouwen wordt gebruikgemaakt van een combinatie van oude en nieuwe tekeningen en foto's die we gemaakt hebben van de eerdere machines.</p> <p>Opdracht 2. Modifieren bewerkingsmachine Je modificeert een bewerkingsmachine voor een van onze opdrachtgevers. De wat oudere machine moet gaan voldoen aan de Machinerichtlijn 2006/42/EG en NEN 3140. De bewegende delen moeten worden afgeschermd en er moet een noodstop en een nulspanningsbeveiliging worden toegevoegd. Je verzamelt alle benodigde informatie en werkt een globaal ontwerp uit. Na overleg met je leidinggevende werk je het ontwerp uit in een documentatiepakket, inclusief de benodigde tekeningen. Vervolgens leg je de installatie aan. Je stelt de installatie af, regelt deze in en test de werking. Jij bent verantwoordelijk voor de kwaliteit en de veiligheid op de werkplek.</p> <p>Opdracht 3. Begeleiden en aansturen Tijdens opdracht 2 stuur je ook de werkzaamheden aan, maak je een werk- en testplan voor je groep en stem je af met de klant, de leidinggevende en/of derden. Ook begeleid je bij die opdracht een minder ervaren monteur tijdens zijn werkzaamheden.</p>

De opdrachtoomschrijving	
<p>Resultaat</p> <p><i>Beschrijf het resultaat dat door de student met deze opdracht moet worden bereikt</i></p>	<p>Het eindresultaat van opdracht 1 heb je bereikt wanneer je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de deelproducten hebt samengesteld; - alle onderdelen op de montageondergrond hebt geplaatst; - het functioneren van het eindproduct hebt gecontroleerd; - de volgende bewijsstukken hebt opgenomen in de projectmap: <ul style="list-style-type: none"> o overzicht van de benodigde informatie, materialen, middelen en toe te passen werkwijze; o planning. <p>Het eindresultaat van opdracht 2 heb je bereikt wanneer je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het documentatiepakket voor de bewerkingsmachine hebt samengesteld; - de beveiligingen hebt ontworpen, gebouwd, geïnstalleerd, ingeregeld en getest; - de werkplek hebt opgeruimd en restmaterialen gescheiden hebt afgevoerd; - de presentaties hebt uitgevoerd; - de volgende bewijsstukken hebt opgenomen in de projectmap: <ul style="list-style-type: none"> o documentatiepakket van bewerkingsmachine; o schetsen of bewerkte bestaande tekeningen; o onderdelen- en materialenlijst; o registratie van de instelwaarden; o testplan met de testgegevens; o verslag van de uitgevoerde werkzaamheden; o overzicht gewerkte uren. <p>Het eindresultaat van opdracht 3 heb je bereikt wanneer je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bij opdracht 1 of opdracht 2 de werkzaamheden hebt aangestuurd en ten minste één minder ervaren collega hebt begeleid bij de uitvoering van het werk; - de presentatie over de (project)resultaten hebt uitgevoerd; - de volgende bewijsstukken hebt opgenomen in de projectmap: <ul style="list-style-type: none"> o een werk- en testplan met daarin planning, prioriteiten en taakverdeling; o voortgangsrapportage.
<p>Tijdsplanning/Urenplanning</p> <p><i>Motiveer de tijdsplanning (wanneer wat te doen en de benodigde hoeveelheid uren). Vermeld of de opdracht past binnen de tijd die ervoor beschikbaar is</i></p>	<p>De tijd voor de totale opdracht bedraagt 144 uur. Je krijgt inclusief voorbereiding ongeveer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 32 uur voor opdracht 1; - 104 uur voor opdracht 2; - 8 uur voor opdracht 3.
<p>Bijlagen</p> <p><i>Som de bijlagen op die van toepassing zijn (bijvoorbeeld een werktekening)</i></p>	<p>Voor opdracht 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkopdracht <p>Voor opdracht 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkopdracht <p>Voor opdracht 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkopdracht
<p>Opdracht</p> <p><i>Beschrijf de inhoud van de opdracht <u>per</u> <u>Werkproces</u></i></p>	<p>Tijdens de examenopdracht vul je de (digitale) projectmap steeds verder aan. Deze (digitale) projectmap lever je na het afronden van de werkzaamheden in bij de beoordelaars.</p> <p>Na afloop van je werk geef je een presentatie en heb je een eindgesprek met je beoordelaars. De onderwerpen voor de presentatie en het eindgesprek en de criteria vind je in het Beoordelingsformulier.</p> <p>Opdracht 1. Vervaardigen van kurk-ontsmettingsmachine Voor deze opdracht voer je onderstaande werkzaamheden uit:</p>

De opdrachtomschrijving

Voorbereiden installatie (B1-K1-W1)

- Verzamel informatie over veiligheidsvoorzieningen en risico's.
- Spreek de uit te voeren werkzaamheden en risico's door met collega's en leidinggevende en zo nodig met de (interne) klant.
- Zorg ervoor dat de werkplek veilig is.
- Zorg dat de materialen, gereedschappen, het materieel en de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen voor de uit te voeren werkzaamheden voorhanden zijn.
- Maak een werkplanning voor je eigen werkzaamheden.

Maken, plaatsen, aansluiten en controleren (B1-K1-W2, B1-K1-W3, B1-K1-W4))

- Controleer de onderdelen.
- Monteer en bedraad de machineonderdelen.
- Plaats, zo nodig samen met een collega, de onderdelen op de montageondergrond, -raam of -plaat.
- Gebruik hijs- en/of transportapparatuur indien van toepassing en indien bevoegd om dit te doen.
- Stel de componenten af en regel ze in.
- Voer tussentijds controlemetingen en visuele controles uit. Herstel eventuele gevonden fouten en afwijkingen.

Opdracht 2. Modifieren bewerkingsmachine

Voor deze opdracht voer je onderstaande werkzaamheden uit:

Werkzaamheden voor het ontwerp (P3-K1-W1, P3-K1-W2, P3-K1-W3)

- Neem de situatie op bij de klant of bestudeer de offerteaanvraag. Bespreek het werk met de klant. Vraag zo nodig aanvullende informatie.
- Maak een schets en pas de bestaande tekening aan.
- Bespreek met de leidinggevende aan de hand van het schetsontwerp welke oplossingen mogelijk zijn. Geef mogelijke oplossingen voor zaken die de klant gewijzigd wil hebben.
- Bespreek de informatie over het werk en de eisen met betrokkenen en noteer de operationele gegevens voor de offerte op de schets. Maak zo nodig een aparte schets of eenvoudige tekening voor de klant.
- Neem de door jou verzamelde gegevens door met je leidinggevende. Maak afspraken over uit te voeren werk.
- Werk het ontwerp uit in werktekeningen en details. Geef de maatvoeringen en toleranties en hoeveelheid kabels en leidingen aan.
- Beschrijf de functies van nieuwe/onbekende onderdelen en effecten van veranderingen of geef dit aan op de tekening.
- Maak een lijst met onderdelen van de installatie en de benodigde hoeveelheid kabels en leidingen, geef zo nodig alternatieven aan.
- Controleer de tekeningen en voeg deze toe aan het documentatiepakket.

Maken, plaatsen, aansluiten en controleren (P3-K1-W4)

- Bepaal de routing van bedrading en bekabeling.
- Monteer en bedraad de noodstop en de nulspanningsbeveiliging.
- Voer tussentijds controlemetingen en visuele controles uit. Herstel eventuele fouten en afwijkingen.
- Registreer de gegevens voor de bedrijfsvoering.

Testen en controleren producten (P3-K1-W5 en P3-K1-W6)

- Stel de installatie in en regel de parameters in.
- Registreer de instelwaarden en noteer de testgegevens in een testplan.
- De inregelingen en de daarbij gekozen instelwaarden registreren voor het technisch dossier/de machinerichtlijn.
- Registreer de gegevens voor de bedrijfsvoering.

De opdrachtomschrijving

- Controleer, meet en test de installatie met het testplan op functionele werking, kwaliteit, veiligheid en correct ingestelde parameters. Herstel eventuele fouten en afwijkingen.

Administreren en afronden (P3-K1-W7)

- Zorg ervoor dat de werkplek opgeruimd achterblijft en het afval en restmateriaal wordt afgevoerd.
- Registreer de gegevens over uitgevoerde werkzaamheden, gebruikt materiaal en bestede uren voor de bedrijfsvoering.

Opdracht 3. Begeleiden en aansturen tijdens opdracht 2

Voor deze opdracht voer je onderstaande werkzaamheden uit:

Begeleiden en aansturen (P3-K2-W1, P3-K2-W2, P3-K2-W3, P3-K2-W4)

- Verzamel de projectgegevens en bespreek de uit te voeren werkzaamheden en (veiligheids)risico's met je leidinggevende en andere betrokkenen.
- Stel het werkplan en testplan op voor een klein team met (eerste) monteurs en onderaannemers. Neem hierin de planning, prioriteiten en taakverdeling op.
- Maak orderbonnen en organiseer de benodigde materialen en middelen.
- Informeer betrokkenen over de uit te voeren werkzaamheden, de werkverdeling planning en te nemen veiligheidsmaatregelen.
- Begeleid minder ervaren collega's tijdens de werkzaamheden. Geef instructies en feedback.
- Zorg ervoor dat de vereiste kwaliteit wordt behaald. Geef waar nodig extra instructies of advies over de uitvoering.
- Bewaak de voortgang van het werk en werk de planning digitaal bij.
- Houd de betrokken partijen op de hoogte van wijzigingen in de planning of de uitvoering.
- Maak een voortgangsrapportage voor de leidinggevende en een projectrapportage voor de externe betrokkenen.

Akkoordverklaring BPV-bedrijf / afnamelocatie
Bedrijf/afnamelocatie verklaart zich akkoord met de uitvoering van de examenopdracht
Naam praktijkbegeleider:
Handtekening:
Datum:

Akkoordverklaring student
Student verklaart zich akkoord met de uitvoering van de examenopdracht
Naam student:
Handtekening:
Datum:

Vaststelling namens examencommissie ROC	
<i>Kruis onderstaand het oordeel aan dat van toepassing is</i>	
<input type="checkbox"/>	De examencommissie stelt de examenopdracht vast
<input type="checkbox"/>	De examencommissie stelt de examenopdracht <u>niet</u> vast
Naam:	
Functie:	
Handtekening:	
Datum:	

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.