samenwerking
beroepsonderwijs
bedrijfsleven

Verantwoordingsinformatie, behorend bij het kwalificatiedossier mbo:

Mechatronica

Kwalificaties

- Monteur mechatronica
- Eerste monteur mechatronica
- Eerste monteur service en onderhoud mechatronica
- Technicus mechatronica
- Technicus service en onderhoud mechatronica

Versie

Gewijzigd 2027

Geldig vanaf

01-08-2027

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 17-09-2026

Inhoudsopgave

Het kwalificatiedossier kan een verwijzing bevatten naar de volgende (verantwoordings-)informatie. Dit is geen onderdeel van de kwalificatie-eisen.

Verantwoordingsinformatie 4

1. Beroepeninformatie 4
2. Arbeidsmarktinformatie 4
3. Trends en ontwikkelingen 5
4. Wettelijke beroepsvereisten 5
5. Bijzondere vereisten 5
6. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen 6
7. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs 6
8. Onderhoudsagenda 6
9. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie 7
10. Betrokkenen 7
11. Verblijfsduur 4 jarig 8
12. Aanvullende informatie 8
13. Eisen mbo-certificaat 11

Verantwoordingsinformatie

1. Beroepeninformatie

Het kwalificatiedossier Mechatronica is gebaseerd op de volgende beroepeninformatie:

- Rapportage van de toetsing van de profielen in het kwalificatiedossier Service en Onderhoudstechniek onder bedrijven
- Skills voor de toekomst in de metaal en metalektro.
- Rapport Panteia_2024_Skills voor de toekomst in de technologische industrie.
- Wij Techniek_Notitie Context Panelenbouw_23102024

2. Arbeidsmarktinformatie

Ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en in het onderwijs

Binnen het huidige dossier merken studenten dat zij in de praktijk onvoldoende zijn voorbereid op het onderdeel panelenbouw. De benodigde kennis en vaardigheden ontbreken, waardoor de aansluiting met het werkveld niet optimaal is. Werkgevers signaleren dat afgestudeerden hierdoor niet direct inzetbaar zijn op taken die in de sector als essentieel worden beschouwd.

Ook binnen het onderwijs spelen meerdere ontwikkelingen die direct verband houden met deze knelpunten. Een belangrijk aandachtspunt is dat het onderdeel panelenbouw in het huidige kwalificatiedossier Mechatronica niet goed tot zijn recht komt. Daarom is besloten dit onderdeel uit het bestaande KD te halen en te integreren in het nieuwe E-dossier, dat tegelijkertijd parallel wordt herzien en geactualiseerd. Op deze manier kan het onderwijs beter inspelen op de actuele beroepspraktijk en de benodigde competenties.

Daarnaast staat het kwalificatiedossier Service- en Onderhoudstechniek voor een herverkaveling. Ook hier zijn problemen geconstateerd met de examineerbaarheid, waardoor een herstructurering noodzakelijk is. Onderdelen uit dit dossier worden ondergebracht in zowel het nieuwe E-dossier als het nieuwe W-dossier, en deels ook binnen Mechatronica. Tijdens de evaluatiebijeenkomst kwam bovendien naar voren dat sommige onderwijsinstellingen deze onderdelen in de praktijk al clusteren, wat bevestigt dat een herindeling logisch en wenselijk is.

In algemene termen is het volgende te zeggen:

Bedrijven in de sector metaal en metalektro zien twee knelpunten op de arbeidsmarkt. Allereerst zien zij negatieve demografische ontwikkelingen die leiden tot een fragiel arbeidsmarktaanbod van jonge technici. Ten tweede, en als gevolg daarvan, zien zij zich gedwongen onderling te concurreren met negatieve gevolgen voor de ontwikkeling van skills.

Demografische ontwikkelingen
Vergrijzing is voor veel bedrijven in de sector metaal en metalektro een aandachtspunt. De komende jaren gaan veel technici met pensioen. Het aanbod aan jonge technici is echter te beperkt om deze uitstroom op te vangen, zeker in perifere regio's. Bedrijven ervaren deze aankomende grijze golf dan ook als een impuls tot verdere automatisering en digitalisering. Dat maakt het overigens niet minder belangrijk om jonge technici te blijven werven. Naar de mening van experts pakken jonge technici nieuwe technologie immers eerder op dan oudere vakkrachten. Belangrijk voor bedrijven is vooral om de aansluiting met jongeren te behouden. Als een bedrijf er enige tijd niet in slaagt om jonge technici te werven, vergrijst het personeelsbestand. Dat maakt het bedrijf op zijn beurt weer onaantrekkelijker voor jongeren, die het liefst met leeftijdsgenoten werken. Daarmee kan een vicieuze cirkel ontstaan waarin het werven van jonge technici onmogelijk wordt. Ook maakt dat de adaptatie van nieuwe technologieën lastiger aangezien ouderen het lastiger vinden zich hieraan aan te passen. Daarmee heeft het wervingsbeleid op den duur ook gevolgen voor het concurrentievermogen. Met een tekort aan beschikbare jonge technici is dit echter geen gemakkelijke taak. Nederlandse bedrijven in de sector metaal en metalektro kijken dan ook steeds vaker over de Nederlandse grens en werven buitenlandse vakkrachten. Daarmee concurreren zij wel in een nog groter speelveld, soms met partijen die vele malen groter zijn. De coronacrisis heeft verder laten zien dat dit arbeidsmarktaanbod fragiel kan zijn. Duidelijk zal moeten worden in hoeverre dit aanbod zich herstelt. Groeiende kansen in het land van herkomst afgezet tegen de inzet van de vergrijzing aldaar kunnen dit aanbod op den duur sterk beperken. Het is dan ook zaak dat alles op alles gezet wordt om het Nederlandse arbeidsaanbod optimaal te benutten. Dit betekent ook het aanspreken van nieuwe doelgroepen: er werken nog steeds weinig vrouwen in de sector en, hoewel er inmiddels een flink aantal werknemers met een buitenlandse werknemers is in de sector, weet deze nog steeds weinig Nederlanders met een migratieachtergrond aan te trekken. Ook is mogelijk met het gebruik van cobots en na verdere robotisering een deel van het arbeidsaanbod met een arbeidsbeperking in te zetten.

Boeien en binden en borgen
De competitieve arbeidsmarktsituatie dwingt bedrijven in de sector zich extra in te spannen om geschikt personeel te werven. Hoever zij daarin kunnen gaan, hangt af van de winstgevendheid van het bedrijf. Dat maakt het allereerst mogelijk om aantrekkelijke arbeidsvoorwaarden te kunnen bieden. Maar het helpt ook bij het organiseren van intensieve wervingscampagnes met een grote reikwijdte. Het maakt het verder mogelijk om te investeren in nabije huisvesting en andere faciliteiten die kandidaten kunnen aantrekken. Voor bedrijven met een beperkt budget blijft het lastig vacatures te vervullen. Zij dreigen dan ook weggeconcurreerd te worden (als ze de huidige crisis al overleven). Die crisis biedt mogelijk voor andere bedrijven weer perspectieven om personeel aan te trekken dat voorheen niet op de arbeidsmarkt beschikbaar was. Men zal dan wel de kansen moeten grijpen zodra die zich voordoen en niet moeten wachten tot het economisch klimaat weer wat gunstiger is. Om dezelfde reden is het ook niet verstandig op dit moment (teveel) goed gekwalificeerd personeel te laten uitstromen omdat de orderportefeuille even tegenvalt. Dat laatste biedt ook ruimte voor uitzend- en detacheringsbureaus, als aanvullend wervingskanaal. De keerzijde daarvan is echter dat de band tussen vakkracht en werkgever losser wordt. Dat maakt het onwaarschijnlijker dat vakkracht en werkgever gezamenlijk investeren in de ontwikkeling van skills. Het veelvuldig gebruik van intermediairs door de sector kan technici ook conditioneren eerst bij deze tussenpartijen te kijken als zij werk zoeken, waarmee

losse arbeidsverhoudingen in de gehele sector gemeengoed worden. Ook verhoogt het de personeelskosten, doordat een tussenpartij betrokken is. De concurrentie om te boeien en binden kan zo voor elk bedrijf een negatief gevolg krijgen.

3. Trends en ontwikkelingen

Wetgeving en regelgeving

De beroepengroep mechatronica heeft regelmatig te maken met wijzigingen in regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu. De beroepsbeoefenaar moet zijn werk volgens de meest recente voorschriften uitvoeren.
Het belang van Europese regelgeving neemt toe. Wanneer de Europese normen in Nederland worden overgenomen, moet de beroepsbeoefenaar hier kennis van nemen en er mee gaan werken.

Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening

Binnen het vakgebied mechatronica wordt steeds meer gebruik gemaakt van elektrotechniek en ook binnen de werktuigbouw wordt in verregaande mate gedigitaliseerd. Alleen kennis van fysica volstaat niet meer; kennis van en ervaring met elektronica en software is even belangrijk; het onderscheid tussen de twee deelgebieden waaruit mechatronica bestaat - elektrotechniek en werktuigbouw - wordt steeds minder zichtbaar. Vooral de vraag naar meet-en regeltechniek groeit sterk, mede vanwege het toenemende gebruik van optica en sensoren. Tegelijkertijd maakt de mechatronica steeds vaker deel uit van een groter, complexer geheel. Deze integratie van mechatronische producten vereist van werknemer in de mechatronica meer dan kennis van het eigen product. Zij moeten ook weten hoe andere mechatronische en elektrotechnische producten/componenten werken, en hoe deze aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Er is vooral voor werknemers vanaf mbo-3 niveau een toename van de vraag naar alle vakinhoudelijke skills (data science vaardigheden, integratie van systemen, kennis van accu's, meet-en regeltechniek, werking van sensoren, reparatie, optica).

Door het toenemende gebruik van optica en sensoren in mechatronische producten en systemen is er steeds meer informatie beschikbaar. De beroepsbeoefenaar moet de juiste informatie hieruit kunnen isoleren om mechatronica te kalibreren, storingen te zoeken en op te lossen en de R&D-afdeling te voeden met feedback. Alhoewel er ondersteuning is van slimme, zelflerende systemen ligt de uiteindelijke beslissing nog steeds bij de beroepsbeoefenaar.

Verder worden kennis, vaardigheden en beroepshouding gericht op de randvoorwaarden van het proces belangrijker: veiligheid, ergonomie, duurzaamheid, circulariteit en gerichtheid op blijvende inzetbaarheid. Daarbij horen ook communicatieve vaardigheden (zowel mondeling als schriftelijk, in het Nederlands en soms een vreemde taal). Communicatie en (multidisciplinaire) samenwerking zijn vooral belangrijk voor aftersales dienstverlening en bij de integratie van mechatronische producten en systemen. Het gaat dan om communicatie en samenwerking met collega's, maar ook om communicatie tussen de mensen en de machine met technologie, en met ketenpartners, zoals toeleveranciers van producten waarop aansluiting gezocht wordt of de klant bij co-engineering. Sociale vaardigheden en probleemoplossend vermogen zijn daarbij ook steeds belangrijker.
Deze algemene zaken gelden voor alle werknemers, ongeacht hun opleidingsniveau. Echter geldt vooral voor werknemers vanaf mbo-3 niveau het belangrijker worden van zaken als communiceren met leveranciers en afnemers (ook in het Engels), rapporteren, uitleg geven aan collega’s en zich bewust zijn van veiligheidsaspecten.

Afhankelijk van de functie van de beroepsbeoefenaar volstaat het kunnen werken met basissoftware als Word, Excel en PowerPoint en derhalve ook met intuïtieve (embedded) software. In de productie is kennis nodig van programmeer- en wiskundige technieken om geintegreerde software te kunnen afstellen. Enige datascience vaardigheden zijn nodig om te begrijpen hoe machine learning hun werk beïnvloedt. Ongeacht functie neemt (het zich bewust zijn van) dataveiligheid in belang toe.

4. Wettelijke beroepsvereisten

N.v.t

5. Bijzondere vereisten

Monteur mechatronica
Nee

Eerste monteur mechatronica
Nee

Eerste monteur service en onderhoud mechatronica
Nee

Technicus mechatronica
Nee

Technicus service en onderhoud mechatronica
Nee

6. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen

N.v.t.

7. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs

Binnen het vakgebied mechatronica wordt steeds meer gebruik gemaakt van elektrotechniek en ook binnen de werktuigbouw wordt in verregaande mate gedigitaliseerd. Alleen kennis van fysica volstaat niet meer; kennis van en ervaring met elektronica en software is even belangrijk; het onderscheid tussen de twee deelgebieden waaruit mechatronica bestaat - elektrotechniek en werktuigbouw - wordt steeds minder zichtbaar. Vooral de vraag naar meet-en regeltechniek groeit sterk, mede vanwege het toenemende gebruik van optica en sensoren. Tegelijkertijd maakt de mechatronica steeds vaker deel uit van een groter, complexer geheel. Deze integratie van mechatronische producten vereist van werknemer in de mechatronica meer dan kennis van het eigen product. Zij moeten ook weten hoe andere mechatronische en elektrotechnische producten/componenten werken, en hoe deze aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Er is vooral voor werknemers vanaf mbo-3 niveau een toename van de vraag naar alle vakinhoudelijke skills (data science vaardigheden, integratie van systemen, kennis van accu's, meet-en regeltechniek, werking van sensoren, reparatie, optica).

Door het toenemende gebruik van optica en sensoren in mechatronische producten en systemen is er steeds meer informatie beschikbaar. De beroepsbeoefenaar moet de juiste informatie hieruit kunnen isoleren om mechatronica te kalibreren, storingen te zoeken en op te lossen en de R&D-afdeling te voeden met feedback. Alhoewel er ondersteuning is van slimme, zelflerende systemen ligt de uiteindelijke beslissing nog steeds bij de beroepsbeoefenaar.

Verder worden kennis, vaardigheden en beroepshouding gericht op de randvoorwaarden van het proces belangrijker: veiligheid, ergonomie, duurzaamheid, circulariteit en gerichtheid op blijvende inzetbaarheid. Daarbij horen ook communicatieve vaardigheden (zowel mondeling als schriftelijk, in het Nederlands en soms een vreemde taal). Communicatie en (multidisciplinaire) samenwerking zijn vooral belangrijk voor aftersales dienstverlening en bij de integratie van mechatronische producten en systemen. Het gaat dan om communicatie en samenwerking met collega's, maar ook om communicatie tussen de mensen en de machine met technologie, en met ketenpartners, zoals toeleveranciers van producten waarop aansluiting gezocht wordt of de klant bij co-engineering. Sociale vaardigheden en probleemoplossend vermogen zijn daarbij ook steeds belangrijker.
Deze algemene zaken gelden voor alle werknemers, ongeacht hun opleidingsniveau. Echter geldt vooral voor werknemers vanaf mbo-3 niveau het belangrijker worden van zaken als communiceren met leveranciers en afnemers (ook in het Engels), rapporteren, uitleg geven aan collega’s en zich bewust zijn van veiligheidsaspecten.

Afhankelijk van de functie van de beroepsbeoefenaar volstaat het kunnen werken met basissoftware als Word, Excel en PowerPoint en derhalve ook met intuïtieve (embedded) software. In de productie is kennis nodig van programmeer- en wiskundige technieken om geintegreerde software te kunnen afstellen. Enige datascience vaardigheden zijn nodig om te begrijpen hoe machine learning hun werk beïnvloedt. Ongeacht functie neemt (het zich bewust zijn van) dataveiligheid in belang toe.

8. Onderhoudsagenda

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
Onderhoud en beheer dossier	Monitoren en onderhouden kwalificatiedossier	SBB, in samenwerking met de sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving en het marktsegment Metaal en Metalektro, de branche en het onderwijs	Vanaf het moment van vaststelling door het ministerie van OCW, ten minste één keer in de vijf jaren
Beroepscompetentieprofielen/ beroepeninformatie	Nieuwe en geactualiseerde bcp's/beroepeninformatie aanleveren	De branche	Doorlopend, maar in elk geval voorafgaand aan het volgende onderhoudsjaar
Keuzedelen en certificaten op basis van keuzedelen	Koppeling en onderhoud keuzedelen en certificaten	SBB, in samenwerking met de sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving en het marktsegment Metaal en Metalektro, de branche en het onderwijs	Doorlopend
Beroepsgerichte certificaten	Onderhoud beroepsgerichte certificaten (mits van toepassing)	SBB, in samenwerking met de sectorkamer Techniek en Gebouwde Omgeving, het	Bij onderhoud aan het kwalificatiedossier

		marktsegment Metaal en Metalektro, de branche en het onderwijs	

De sectorkamer heeft op basis van de bevindingen met het herziene kwalificatiedossier en op basis van de visievorming van de branche ten aanzien van de dossier met betrekking tot de technische installaties en systemen de opdracht gegeven om het kwalificatiedossier Mechatronica in onderhoud te nemen.
Daarbij geldt dat een deel van het kwalificatiedossier Service- en Onderhoudstechniek, dat zal komen te vervallen na de herziening, opgenomen wordt in het kwalificatiedossier Mechatronica. Tevens gaat het deel 'panelenbouw' uit dit kwalificatiedossier, omdat het opgenomen zal worden bij het nieuwe E-dossier.
Aanvullend op het onderhoud inhoudelijk geldt dat de tijdsplanning samen zal hangen met de grote herstructurering in de TIS-dossiers, om ondoelmatige overlap te voorkomen.

9. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen	x	Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop de Toetsingskamer een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde kwalificaties, certificeerbare eenheden, beroepeninformatie, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen		Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving of de werkprocessen. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

Zie de was-wordt-lijst van het kwalificatiedossier Mechatronica bij aanvullende informatie.

Was - wordt

Dossier oud		Dossier nieuw	
Mechatronica (Gewijzigd 2023)	23360	Mechatronica	23462
Monteur mechatronica	25891	Monteur mechatronica	27168
Eerste monteur mechatronica	25892	Eerste monteur mechatronica	27169
Technicus mechatronica	25893	Technicus mechatronica	27171
Service- en onderhoudstechniek (Gewijzigd 2022)	23329	Mechatronica	23462
Eerste monteur service en onderhoud werktuigbouw	25306	Eerste monteur service en onderhoud mechatronica	27170
Technicus service en onderhoud werktuigbouw	25310	Technicus service en onderhoud mechatronica	27172

10. Betrokkenen

Betrokken deskundigen bij de verschillende expertbijeenkomsten in 2025 waren:
namens de bedrijven:
- Vakopleiding Techniek
- SPIE Nederland B.V.
- GVB Amsterdam
- OBM Oost
- Nederlandse Spoorwegen

en namens de scholen:
- Vista College
- Talland College

11. Verblijfsduur 4 jarig

Voor de kwalificatie Technicus service en onderhoud mechatronica wordt afgeweken van de wettelijke nominale opleidingsduur van maximaal drie jaar. Voor deze kwalificatie is een langere opleidingsduur van vier jaar noodzakelijk vanwege de omvang en complexiteit van de kwalificatie, de vereiste beheersing van brede en/of specialistische kennis en vaardigheden en de benodigde omvang van de beroepspraktijkvorming. Hiermee wordt geborgd dat studenten alle kwalificatie-eisen op het vereiste niveau kunnen behalen en adequaat worden voorbereid op de beroepspraktijk

12. Aanvullende informatie

Kwalificatiedossier Mechatronica

Dit is de was-wordt lijst: een vergelijking van de structuur van het oude en het nieuwe kwalificatiedossier.

Oude versie - Mechatronica 2023	Nieuwe versie - Mechatronica 2027
B1-K1: Vervaardigt mechatronische producten	B1-K1: Werkt aan mechatronische (deel)producten
B1-K1-W1: Bereidt het vervaardigen van mechatronische producten voor	B1-K1-W1: Bereidt de eigen werkzaamheden voor
B1-K1-W2: Vervaardigt mechatronische (deel)producten	B1-K1-W2: Neemt voorzorgsmaatregelen voor de werkzaamheden
B1-K1-W3: Plaatst mechatronische onderdelen op een montageondergrond en controleert de samenbouw	B1-K1-W3: Voert onderhouds- en/of montagewerkzaamheden uit
B1-K1-W4: Sluit mechatronische onderdelen en (deel)producten aan	B1-K1-W4: Voert controlewerkzaamheden uit
	B1-K1-W5: Rondt de werkzaamheden aan mechatronische (deel)producten af
P1 Monteur mechatronica	P1 Monteur mechatronica
P1-K:1 Bouwt montageondergrond	B1-K1: Werkt aan mechatronische (deel)producten
P1-K1-W1: Bereidt het opbouwen van de montageondergrond voor	B1-K1-W1: Bereidt de eigen werkzaamheden voor
P1-K1-W2: Bouwt de montageondergrond op	- B1-K1-W2: Neemt voorzorgsmaatregelen voor de werkzaamheden - B1-K1-W3: Voert onderhouds- en/of montagewerkzaamheden uit -B1-K1-W4: Voert controlewerkzaamheden uit
P1-K1-W3: Rondt het opbouwen van de montageondergrond af	B1-K1-W5: Rondt de werkzaamheden aan mechatronische (deel)producten 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 Eerste monteur mechatronica
P2-K1 Installeert, regelt in en test mechatronische producten en/of systemen	P2-K1 Monteert mechatronische (deel)producten
P2-K1-W1 Bereidt het installeren, inregelen en testen van mechatronische producten en/of systemen voor	P2-K1-W1 Bereidt de montagewerkzaamheden voor
P2-K1-W2 Bouwt de montageondergronden op	P2-K1-W2 Bouwt de montageondergrond op
P2-K1-W3 Installeert en controleert mechatronische onderdelen, producten en/of systemen	P2-K1-W3 Installeert en controleert mechatronische (deel)producten
P2-K1-W4 Regelt mechatronische producten en/of systemen in	P2-K1-W4 Regelt mechatronische (deel)producten en/of systemen in
P2-K1-W5 Test mechatronische producten en/of systemen	P2-K1-W5 Test mechatronische (deel)producten en/of systemen
	P2-K1-W6 Bewaakt de voortgang van de werkzaamheden
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-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 Eerste monteur service & onderhoud mechatronica (N3)
	P3-K1 Verricht onderhoud aan mechatronische (deel)producten en systemen
	P3-K1-W1 Bereidt de onderhouds- en/of storingswerkzaamheden voor
	P3-K1-W2 Lokaliseren en analyseren van de storing
	P3-K1-W3 Stelt mechatronische producten na onderhoud af en regelt deze in
	P3-K1-W4 Bewaakt de voortgang van de werkzaamheden
P3 Technicus mechatronica (N4)	P3 Technicus mechatronica (N4)
P3-K1 Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen	P4-K1 Installeert en modificeert mechatronische (deel)systemen
P3-K1-W1 Verzamelt informatie	P4-K1-W1 Bereidt de complexe montagewerkzaamheden voor
P3-K1-W2 Maakt technische schetsen van de installatie of modificatie	P4-K1-W2 Werkt een schets of ontwerp uit
P3-K1-W3 Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit	P4-K1-W3 Monteert in complexe mechatronische systemen
P3-K1-W4 Legt technische aansluitingen van mechatronische producten en/of systemen aan en controleert deze	P4-K1-W4 Regelt complexe mechatronische systemen in
P3-K1-W5 Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af	P4-K1-W5 Test mechatronische systemen
P3-K1-W6 Test geïnstalleerde mechatronische producten en/of systemen op werking	P4-K1-W6 Begeleidt en stuurt aan tijdens de werkzaamheden

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	P4-K1-W6 Begeleidt en stuurt aan tijdens de werkzaamheden
P3-K2-W2 Plant en organiseert de uitvoering van de werkzaamheden	P4-K1-W6 Begeleidt en stuurt aan tijdens de werkzaamheden
P3-K2-W3 Bewaakt de voortgang van het werkproces en de kwaliteit	P4-K1-W6 Begeleidt en stuurt aan tijdens de werkzaamheden
P3-K2-W4 Instrueert en begeleidt collega's	P4-K1-W6 Begeleidt en stuurt aan tijdens de werkzaamheden

P5 Technicus service en onderhoud mechatronica
P5-K1 Verhelpt complexe storingen in mechatronische systemen
P5-K1-W1 Bereidt de storingswerkzaamheden voor
P5-K1-W2 Lokaliseert en analyseert de complexe storing
P5-K1-W3 Stelt mechatronisch systeem af en regelt deze in
P5-K1-W4 Begeleidt en stuurt aan tijdens de werkzaamheden

13. Eisen mbo-certificaat

N.v.t.