



Landelijke
Kwalificaties MBO

Elektrotechnische industriële producten en systemen

Crebonummer:	92390, 92400, 92410
Sector:	Techniek
Branche:	Elektrotechniek, ICT, Procestechiek
Cohort:	Cohort 2009 - 2010

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Deel A: Beeld van de beroepsgroep	4
Deel B: De kwalificaties	10
1 Inleiding	10
2 Algemene informatie	10
2.1 Colofon	10
2.2 Formele vereisten	11
2.3 Typering Beroepsgroep	12
2.4 Loopbaanperspectief	14
2.5 Trends en innovaties	15
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	16
4 Beschrijving van de uitstromen	17
4.1 Monteur	18
4.2 Eerste monteur	20
4.3 Technicus	22
5 Beschrijving van de kerntaken	24
5.1 Kerntaak 1: Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten	24
5.2 Kerntaak 2: Installeert elektrotechnische producten en systemen	26
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	28
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten	29
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Installeert elektrotechnische producten en systemen	30
Deel C: Uitwerking van de kwalificaties	32
1 Inleiding	32
2 Uitstromen	32
2.1 Monteur	33
2.2 Eerste monteur	57
2.3 Technicus	86
3 Certificeerbare eenheden	118
Deel D: Verantwoording	119
1 Inleiding	119
2 Proces- en inhoudsinformatie	120
2.1 Betrokkenen	120
2.2 Verwantschap	122
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	124
2.4 Discussiepunten	126
2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie	127
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief	128

Inleiding

Voor u ligt het kwalificatiedossier Elektrotechnische industriële producten en systemen. Dit dossier bestaat uit een aantal onderdelen.

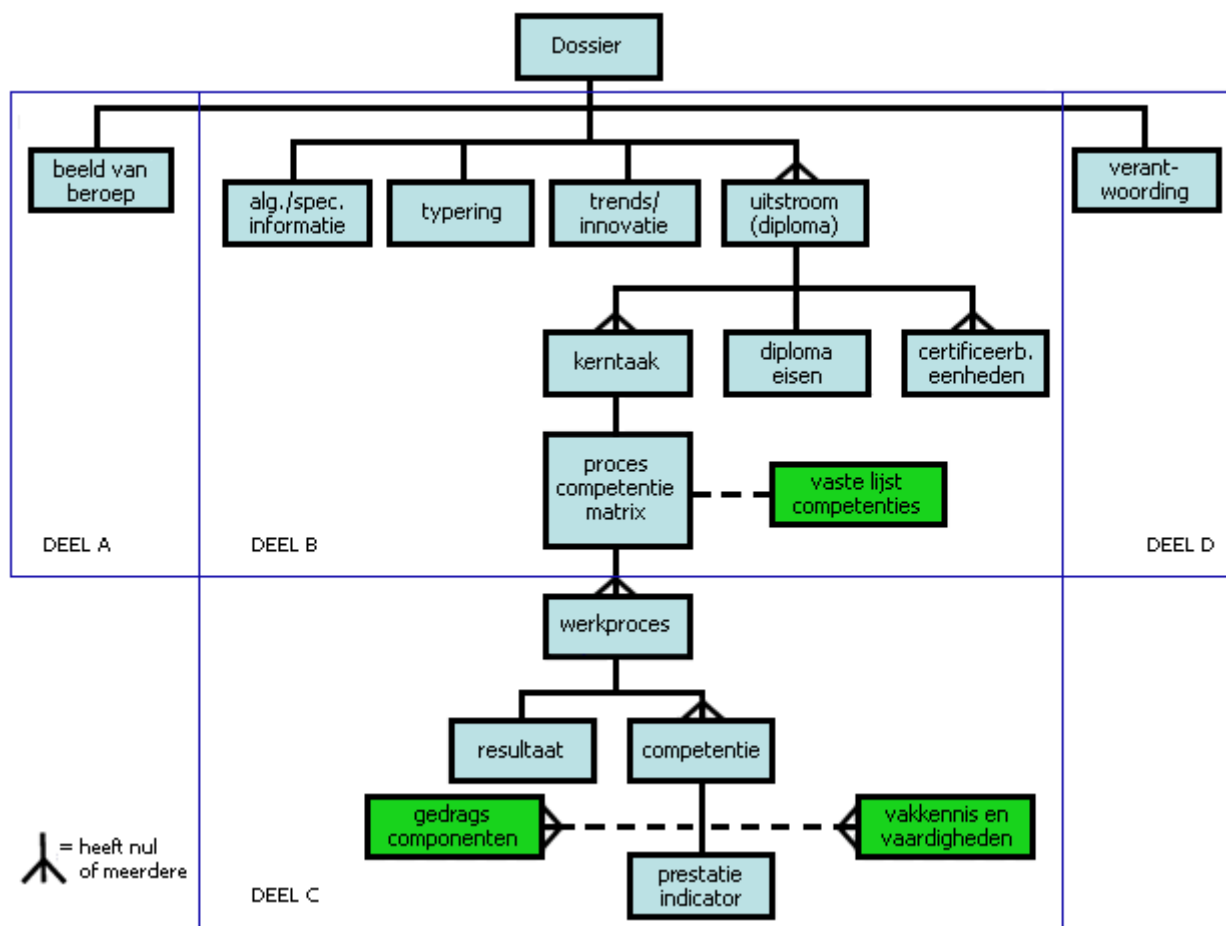
In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepsgroep en de taken die de beroepsbeoefenaar zoal uitvoert en de competenties die hij/zij daarbij nodig heeft.

In deel B, de kwalificaties, worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven. Deze eisen geven samen weer wat de gediplomeerde moet kunnen als hij/zij op de arbeidsmarkt start.

In deel C wordt een uitwerking gegeven aan hetgeen in deel B is gesteld. Deel C is zowel inhoudelijk als methodologisch aan deel B gekoppeld, er is een 1-1 relatie tussen respectievelijk de kerntaken, de proces-competentie-matrices en de daarin opgenomen werkprocessen, de certificeerbare eenheden met deze entiteiten in deel C.

In deel D wordt verantwoording afgelegd over de totstandkoming van dit kwalificatiedossier. Ook vindt u hier de verwijzingen naar het voor dit dossier relevante bronnenmateriaal.

Hieronder vindt u de grafische weergave van de relaties tussen de verschillende elementen van dit kwalificatiedossier.



Deel A: Beeld van de beroepengroep

Elektrotechnische industriële producten en systemen

1. Werken met Elektrotechnische industriële producten en systemen

Automatisering in fabrieken, verkeerslichten, ventilatie en verlichting in tunnels, treinen, trams, en grote schepen, beweegbare bruggen en sluizen. Je kunt het zo gek niet bedenken of er zijn elektrotechnische industriële producten en systemen voor nodig. Monteurs en technici moeten deze apparatuur perfect maken, samenstellen, installeren, afstellen, inregelen en testen zodat een veilige en duurzame werking gegarandeerd is. Haperende verkeerslichten, niet functionerende riolen, stilstaande trams en treinen en bruggen die niet meer open gaan of juist open blijven staan kunnen het gevolg zijn als hij zijn werk niet goed uitvoert

2. Wat doe je als je werkt met Elektrotechnische industriële producten en systemen?

Als monteur of technicus werk je zelfstandig of in teamverband bij bedrijven die elektrotechnische apparatuur en complete elektrotechnische systemen maken. In die bedrijven worden enorm veel verschillende producten en onderdelen gemaakt. Een bekend voorbeeld zijn printplaten die in allerlei apparaten en machines worden gebruikt, van systemen die verkeerslichten regelen tot mobiele telefoons. Maar deze bedrijven maken ook besturingskasten, schakelpanelen, meet- en regelapparatuur, vul- en verpakkingsmachines, maar ook bijvoorbeeld liften en windmolens horen daarbij. Het is technisch werk maar ook creatief. Afhankelijk van je functie maak je zelf producten en onderdelen, zorg je voor het samenbouwen en bedraden van ingewikkelde producten, stel je de onderdelen samen tot een product en controleer je het geheel. Daarna sluit je het aan, zorg je voor het inregelen en afstellen van de besturing en test je of alles goed functioneert.

3. Waar kom je als je werkt met Elektrotechnische industriële producten en systemen?

Voor het maken en samenstellen van producten werk je in de werkplaats van het bedrijf. Maar het installeren van panelen van installaties, bijvoorbeeld in de auto-industrie, de scheepvaart en de machinebouw doe je soms ook op locatie. Het in bedrijfstellen van de producten doe je natuurlijk meestal op locatie of bij de klant.

4. Kenmerkend voor jou

Als het werken met Elektrotechnische industriële producten en systemen je aanspreekt, is het goed te bedenken of de volgende kenmerken op jou van toepassing zijn:

Je hebt natuurlijk aanleg voor techniek. Je hebt verantwoordelijkheidsgevoel en je streeft naar een zo hoog mogelijke kwaliteit. Je houdt je aan de voorgeschreven procedures en je kunt registreren, rapporteren en communiceren. Je bent inventief en je kunt goed problemen oplossen. Je doet graag dingen samen met anderen, maar je vindt het ook leuk om alleen op pad te zijn. Je bent zelfverzekerd en besluitvaardig, dienstverlenend en klantgericht. Je kunt dus ook goed met andere mensen omgaan. Bovendien heb je aandacht voor veiligheid en milieu.

5. Kiezen voor ...

Binnen de opleiding Elektrotechnische industriële producten kun je kiezen uit verschillende richtingen en afhankelijk van het bedrijf waar je werkt doorgroeien naar specialistische functies. Welke eisen worden aan deze vakrichtingen gesteld? Wat moet je in huis hebben als je de arbeidsmarkt opkomt?

Monteur

Je maakt onderdelen voor elektrotechnische producten en systemen. Daaruit stel je ook eenvoudige eindproducten samen. Het gaat om uitvoerend, praktisch werk waarbij je voornamelijk te maken hebt met de elektrotechniek en elektronica. Daarnaast kun je in aanraking komen met ICT (hardware) en werktuigbouwkunde.

Je kunt verder leren tot eerste monteur, technicus en tot (meewerkend) leidinggevende.

Eerste monteur

6. Waar staan de beroepen in de kwalificatiestructuur?



Kwalificatiedossiers 2009-2010

Projecten leiden/ontwerpen (Associate Degree)

- Technische informatica
- Bedrijfskundige informatica
- Werktuigbouwkunde
- Elektrotechniek
- Installatietechniek
- Industriële productontwerpen
- Technische bedrijfskunde

Niveau	Elektrotechnische industriële systemen					Service aan de klant				
	Middenkader engineering	Werkvoorbereiden	Human technology	ICT*	Machineselectrotechnica	Infratechniek	Service apparatuur en installaties	Vliegtuigonderhoud		
Niveau 4	<ul style="list-style-type: none"> • Technicus • Commercieel technicus 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkvoorbereider fabricage • Werkvoorbereider installatie • Tekenaar - werkvoorbereider • Tekenaar - constructeur • Technisch tekenaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Human technology 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicatieontwikkelaar • ICT-beheer • Netwerkbeheerder • ICT-beheerder 	<ul style="list-style-type: none"> • Allround machinebouwer • Mechatronicus 	<ul style="list-style-type: none"> • Technicus • gas/warmte • data/elektra 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicetechnicus • elektrotechniek • installatietechniek • koudetechniek 	<ul style="list-style-type: none"> • Technicus • avionica • mechanica 		
Niveau 3				<ul style="list-style-type: none"> • Medewerker beheer ICT 	<ul style="list-style-type: none"> • Machinebouwer • Monteur testmechatronica 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicemonteur verbruikers-eenheidslinies • Eerste monteur gas/water/warmte • data/elektra 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicemonteur • koudetechniek • installatietechniek • werktuigbouw 	<ul style="list-style-type: none"> • Eerste monteur 		
Niveau 2				<ul style="list-style-type: none"> • Medewerker ICT 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur mechatronica 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur gas/water/warmte • data/elektra 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspectiemonteur koudetechniek 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur 		
Niveau 4	Operator*					Service aan de klant				
Niveau 3	Fijnmechanische techniek					Service aan de klant				
Niveau 2	Fabricage in de werkplaats					Service aan de klant				
Niveau 1	Bedrijfsbureau					Service aan de klant				
Niveau 4	<ul style="list-style-type: none"> • Research-instrumentmaker 	<ul style="list-style-type: none"> • Allround operator • Operator B • Voedingindustrie • Productietechniek • Specialist textiel 	<ul style="list-style-type: none"> • Fijnmechanisch verspaner • Allround verspaner 	<ul style="list-style-type: none"> • Allround lasser • Allround plaatwerker • Constructiewerker 	<ul style="list-style-type: none"> • Dakdekker • Allround dakdekker • pannen • leien • metaal • bitumen+kunststof 	<ul style="list-style-type: none"> • Leidingsvend monteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties 	<ul style="list-style-type: none"> • Eerste monteur • elektrotechnische installaties • koudetechniek • werktuigkundige installaties • dak 	<ul style="list-style-type: none"> • Technicus • landbouw-mechanica 	<ul style="list-style-type: none"> • Gasturbines 	
Niveau 3	<ul style="list-style-type: none"> • Operator A • Voedingindustrie • Productietechniek • Textiel 	<ul style="list-style-type: none"> • Metaalbewerker • Basidasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatwerker • Metaallijmer • Samenbouwer • Kunststofbewerker 	<ul style="list-style-type: none"> • Allround dakdekker • pannen • leien • metaal • bitumen+kunststof 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties • Allroundmonteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Alround ondernemer • Alround monteur • Alround ondernemer klussenbedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • Alround ondernemer • klussenbedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur • Servicedeskwerker gebouwen 	<ul style="list-style-type: none"> • Eerste monteur • Monteur 	
Niveau 2	<ul style="list-style-type: none"> • Operator • Basoperator • Productietechniek 	<ul style="list-style-type: none"> • Verspaner 	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatwerker • Metaallijmer • Samenbouwer • Kunststofbewerker 	<ul style="list-style-type: none"> • Allround dakdekker • pannen • leien • metaal • bitumen+kunststof 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties • Allroundmonteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Alround ondernemer • Alround monteur • Alround ondernemer klussenbedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • Alround ondernemer • klussenbedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur • Servicedeskwerker gebouwen 	<ul style="list-style-type: none"> • Eerste monteur • Monteur 	
Niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> • Assistent operator • Basoperator • Productietechniek 				<ul style="list-style-type: none"> • Dakdekker • pannen • leien • metaal • bitumen+kunststof • niet 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties • Allroundmonteur 	<ul style="list-style-type: none"> • Alround ondernemer • Alround monteur • Alround ondernemer klussenbedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • Alround ondernemer • klussenbedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • Monteur • Servicedeskwerker gebouwen 	<ul style="list-style-type: none"> • Eerste monteur • Monteur

Zie voor actuele gegevens over de kwalificatiestructuur www.kenteq.nl

7. Welke mogelijkheden zijn er om door te stromen?



Doorstroom vanuit Elektrotechnische industriële producten en systemen

Projecten leiden/ontwerpen (Associate Degree)

- Werktuigbouwkunde
- Elektrotechniek
- Installatietechniek
- Industrieel product ontwerpen
- Technische beschrijvingen
- Technische informatica
- Bedrijfskundige informatica

Middenkader engineering

- Technicus Commercieel technicus

Niveau 5	Projecten leiden/ontwerpen (Associate Degree) • Werktuigbouwkunde • Elektrotechniek • Installatietechniek • Industrieel product ontwerpen • Technische beschrijvingen • Technische informatica • Bedrijfskundige informatica	Elektrotechnische industriële producten en systemen • Technicus • Eerste monteur	Machinbouw mechatronica • Alround machinebouwer • Mechatronicus • Machinebouwer • Monteur bester mechatronica	Infra techniek • Technicus • gas/warmte • data/elektra • Servicemonteur verbruikers- aansluitingen • Eerste monteur • gas/water/warmte • data/elektra	Service apparatuur en installaties • Servo-technica • elektrotechniek • installatietechniek • koeltechniek • Servicemonteur • elektrotechniek • installatietechniek • verduurzaming • Inspectiemonteur	Vliegtuig-onderhoud • Technicus • avionica • machinica • Eerste monteur
Niveau 4	Werkvoorbereiden • Werkvoorbereider • Fabricage assistent • Tekenaar • Werkvoorbereider • Tekenaar - constructeur • Technisch tekenaar	Human technology • Human technology	ICT* • Applicatieontwikkelaar • ICT-beheer • Netwerkbouwer • ICT-beheerder • Medewerker beheer ICT	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo
Niveau 3	I.s.m. Ecabo	I.s.m. SYGB	Medewerker beheer ICT	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo
Niveau 2	I.s.m. Ecabo	I.s.m. SYGB	Medewerker beheer ICT	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo



Service aan de klant

Installatie op lokatie

Fabricage in de werkplaats

Bedrijfsbureau

Niveau 4	Operator* • Alround operator • Operator 1s • Operator 1s • Vreemde taal • Productietechniek • Specialist taal	Fijnmechanische techniek • Basaarb-instrumentmaker • Technisch verspaner • Alround verspaner	Metaalbewerken • Alround laser • Alround plaatwerker • Constructiewerker	Vliegtuigbouw • Plaak- en kunststofwerker	Dakdekker • Alround dakdekker • Beton • Beton • Bitumen-kunststof	Installeren • Leidingsmonteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties • Eerste monteur • elektrotechnische installaties • koeltechniek • werktuigkundige installaties • dak • Monteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties • Aircamonteur	Onderhoud- en verbouwbedrijf • Technicus • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties • Alround ontwerper • Kunststofbedrijf • Servicemonteur • gebouwen • Monteur • I.s.m. Ecabo	Mobiele werktuigen • Technicus • landbouw-mechanische • Alround monteur • Eerste monteur • Monteur • I.s.m. Ecabo	Gasturbines
Niveau 3	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	
Niveau 2	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	
Niveau 1	Assistent operator • Bedrijfsbureau • Productietechniek	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	I.s.m. Ecabo	

Arbeidsmarktgekwalificeerd assistent

VMBO

09 juni 2008
* = in meerdere kwalificatiedossiers

Stichting Kenteq
Olympia 6-8, 1213 NP, Postbus 81, 1200 AB Hilversum
T (035) 750 45 04 F (035) 750 45 55 I www.kenteq.nl

Afhankelijk van interesse is binnen competentiegericht leren & werken doorstroom in meerdere richtingen mogelijk. De doorstroom beperkt zich niet tot naast of bovengenoemde vakken, maar kan binnen de gehele kwalificatiestructuur plaats vinden.

Deel B: De kwalificaties

1. Inleiding

Voor u ligt Deel B van het kwalificatiedossier Elektrotechnische industriële producten en systemen. In dit deel worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven voor:

- *Monteur*
- *Eerste monteur*
- *Technicus*

2. Algemene informatie

2.1 Colofon

Onder regie van	Kenteq
Ontwikkeld door	Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, in samenwerking met vertegenwoordigers van de branche en het middelbaar beroepsonderwijs.
Verantwoording	Vastgesteld door: het bestuur van Kenteq op advies van de Paritaire Commissie Kenteq. Op: 15-12-2008 Te: Hilversum.

2.2 Formele vereisten

Diploma(s)	Monteur - 2 Eerste monteur - 3 Technicus - 4
In- en doorstroomrechten	Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in: <ul style="list-style-type: none"> • de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003) • WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995) • WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593)
Certificeerbare eenheden	
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Bron- en referentiedocumenten	<p>In dit kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het referentiedocument (Moderne) Vreemde talen en Nederlands.</p> <p>Tevens is in dit kwalificatiedossier gebruik gemaakt van het raamwerk Rekenen/Wiskunde mbo. Dit raamwerk is te vinden op www.fi.uu.nl/mbo/raamwerkrekenenwiskunde/welcome.xml</p> <p>Onlosmakelijk met dit kwalificatiedossier verbonden is het Brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De kwalificatie-eisen die in dit brondocument worden beschreven vormen samen met de diplomaverreisten in dit kwalificatiedossier de wettelijke basis voor het onderwijs. Het brondocument is te vinden op www.coördinatiepunt.nl</p> <p>De volgende beroepscompetentieprofielen vormen de basis voor dit dossier:</p> <p>Technicus Elektrotechniek, gelegitimeerd 31 oktober 2003; Monteur Elektrotechniek, gelegitimeerd 31 oktober 2003.</p>

2.3 Typering beroepengroep

De beroepsbeoefenaar is over het algemeen werkzaam bij zowel kleine als (zeer) grote elektrotechnische bedrijven en industrie- en apparatenbouwers.

De bedrijven vervaardigen elektrotechnische apparatuur of machines en apparaten die elektrisch gevoed of aangestuurd worden. Zowel in de gehele branche alsook binnen de bedrijven intern is er echter sprake van zeer grote diversiteit en variëteit aan soorten producten.

De werkzaamheden worden met name verricht binnen de vakgebieden elektrotechniek en elektronica.

Dit varieert van elektronische onderdelen tot gehele elektrotechnische producten of complete elektrisch aangestuurde machines.

Voorbeelden hiervan zijn:

- printplaten;
- besturingskasten;
- schakelpanelen;
- meet- en regelapparatuur, zoals frequentieregelaars;
- liften;
- vul- of verpakkingsmachines.

De beroepsbeoefenaar vervaardigt deelproducten voor elektrotechnische producten of machines en apparaten die elektrisch gevoed of aangestuurd worden en bouwt zowel eenvoudige als complexe elektrotechnische producten samen. Het installeren van de apparatuur bij de klant kan zowel door de eigen monteur/technicus worden gedaan als door derden. Hij zal vaak samenwerken met collega's die aan hetzelfde product of installatie.

De beroepsbeoefenaar begint met het vervaardigen van elektrotechnische deelproducten en componenten, het samenstellen, plaatsen en aansluiten van eenvoudige elektrotechnische producten. Afhankelijk van het bedrijf waarin hij werkzaam is, kan hij zich verder ontwikkelen door:

- complexe producten samen te stellen;
- routing en posities van de bedrading vast te stellen;
- installeren en gebruiksklaar maken van producten.

Vanwege het maatwerk dat hij produceert en de hoeveelheid en afmeting van de afzonderlijke componenten waarmee hij werkt, zijn nauwkeurigheid en zorgvuldigheid van essentieel belang voor een goede uitoefening van het beroep.

Hij dient zich bewust te zijn van zijn medeverantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het uiteindelijk op te leveren product en dient zijn werkzaamheden met dit besef uit te voeren.

Hij is zich bewust van zijn rol binnen het productieproces van het bedrijf en het uiteindelijke doel van de werkzaamheden: de opdrachtgever voorzien van een kwalitatief goed werkend product.

Hij moet alert zijn op fouten en afwijkingen in componenten, onderdelen en producten. In geval van fouten en afwijkingen dient hij deze te signaleren en vervolgens op te lossen.

Hij werkt samen en overlegt met collega's.

De eerste monteur en technicus *begeleiden* minder ervaren collega's en sturen deze *aan*.

Naarmate hij op een hoger niveau zijn beroep uitoefent komt meer nadruk te liggen op technisch inzicht, flexibiliteit, zelfstandigheid, planmatig werken, klantvriendelijkheid, bevorderen van teamgeest en eigen initiatief tot leren.

De monteur vervaardigt onderdelen voor elektrotechnische (deel-)producten. Daaruit stelt hij ook eenvoudige eindproducten samen. Het gaat om uitvoerend, praktisch werk waarbij hij voornamelijk te maken heeft met de elektrotechniek en elektronica. Daarnaast kan hij in aanraking komen met ICT (hardware) en werktuigbouwkunde.

Hij verricht tevens installatiewerkzaamheden, maar zal deze sporadisch op locatie verrichten.

De eerste monteur maakt onderdelen voor elektrotechnische producten. Daaruit stelt hij zowel eenvoudige als complexe eindproducten samen. Hij werkt zelfstandig en waar nodig begeleidt hij collega's. Het werk speelt zich voornamelijk af binnen de elektrotechniek en elektronica. Daarnaast kan hij in aanraking komen met ICT (hardware) en werktuigbouwkunde.

Hij verricht tevens installatiewerkzaamheden zowel in het bedrijf als op locatie.

De Technicus maakt onderdelen voor elektrotechnische producten. Daaruit stel hij voornamelijk complexe eindproducten samen. Vervolgens regelt hij die in en stelt hij ze af. Hij werkt zelfstandig en waar nodig begeleidt hij collega's. Hij is breed inzetbaar en werkt samen met collega's in andere disciplines. Het werk speelt zich voornamelijk af binnen de elektrotechniek en elektronica. Daarnaast kan hij in aanraking komen met ICT (hardware), meet- en regeltechniek, besturingstechniek en werktuigbouwkunde.

Hij verricht tevens installatiewerkzaamheden zowel in het bedrijf als op locatie.

Op locatie is hij het aanspreekpunt voor de eigen monteurs alsook voor onderaannemers en derden. Hij is verantwoordelijk voor het op te leveren product/werk.

De beroepsbeoefenaar (monteur, eerste monteur en technicus) staat tijdens zijn werk voor de opgave:

- om bij het uitvoeren van zijn taken rekening te houden met het feit dat het resultaat van zijn werkzaamheden/activiteiten een onderdeel is van een levenscyclus van het product of dienst. De beroepsbeoefenaar houdt bij het maken van het product, productonderdeel of het leveren van een dienst rekening met de betekenis van zijn werkzaamheden/activiteiten in de keten. Het komt voor dat er daardoor multidisciplinair gewerkt wordt. Het delen van kennis met betrekking tot het maakproces van een product of het leveren van een dienst is hier een essentieel aspect van het Integraal Ontwerp. Het niet of onvoldoende rekening houden met de ketengedachte leidt tot een verstoring van de levenscyclus van het product of de dienst en doet daarmee afbreuk aan de kwaliteit van het product en/of geleverde dienst.
- om bij het handelen in de beroepssituatie rekening te houden met het duurzaam gebruik van materialen en het gebruik van energie. Daar waar mogelijk moet verspilling van materiaal en energie voorkomen worden. Het niet of onvoldoende rekening houden met het duurzaam gebruik van materialen en het gebruik van energie leidt tot een onnodige zware belasting van het milieu en hiermee tot schade aan het milieu op langere termijn.

2.4 Loopbaanperspectief

Binnen de elektrotechnische industriële producten en systemen liggen de volgende loopbaan- en opleidingsmogelijkheden voor de hand:

- De Monteur kan:
 - doorgroeien naar eerste monteur en technicus, monteur Mechatronica
- De eerste monteur kan:
 - doorgroeien naar technicus,
 - zich verbreden als eerste monteur Elektrotechnische Installaties, monteur tester Mechatronica, machinebouwer.
- De technicus kan:
 - zich verbreden als technicus Elektrotechnische Installaties, werkvoorbereider/tekenaar en machinebouwer Allround,
 - doorgroeien als specialist of leidinggevende op het gebied van elektrotechnische industriële producten en systemen.

Overige perspectieven zijn:

- verbreding vanuit de elektrotechniek richting werktuigkundige installatietechniek, koude- en luchtbehandelingstechniek of af- en verbouwtechniek.
- doorgroei als ontwerper/productontwikkelaar/projectleider (hbo).

Een diploma op niveau 4 (technicus) geeft recht op doorstroom naar het hbo. Technische/natuurkundige hboopleidingen als, elektrotechniek, technische bedrijfskunde, industrieel product ontwerpen en werktuigbouwkunde liggen het meest voor de hand.

2.5 Trends en innovaties

Hieronder worden enkele, voor de in dit kwalificatiedossier beschreven beroepen relevante ontwikkelingen beschreven. Het gaat hierbij om ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en de beroepspraktijkvorming, ontwikkelingen in wetgeving en overheidsregulering en ontwikkelingen in de beroepsuitoefening zelf (b.v. technologische veranderingen of marktontwikkelingen in de sector). Deze ontwikkelingen worden beschreven om instellingen daarmee de mogelijkheid te bieden in de opleiding al rekening te houden met toekomstige veranderingen in de beroepsuitoefening.

Arbeidsmarkt en beroepspraktijkvorming	Uit Kenteq Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie 2008 blijkt dat het arbeidsmarktperspectief van technisch gediplomeerden tot 2010 gunstig is. Voor de domeinen Elektrotechniek, Installatietechniek, Werktuigbouw, (Fijn-)Mechanische Techniek en Vliegtuigtechniek is er een sterke vervangingsvraag en een beperkte uitbreidingsvraag. Dit geldt voor alle niveaus en specialismen. Gedetailleerde informatie over de geschatte tekorten en overschotten zijn te vinden op www.kenteq.nl (Diensten / Arbeidsmarktadvies). Voor alle kwalificaties van Kenteq zijn voldoende BPV plaatsen. Leerbedrijven bieden binnen het bedrijf steeds meer opleidingsmogelijkheden. Ook kunnen leerlingen bij steeds meer bedrijven – in het kader van hun leerloopbaan - voor zowel de breedte als ook voor doorstroming terecht. Welke erkende leerbedrijven er op dit moment voor deze kwalificatie zijn is te zien in het register van erkende leerbedrijven van Kenteq op www.kenteq.nl (Diensten / Register Erkende Leerbedrijven). Voor stages is er een website www.stagemarkt.nl
Wetgeving en regelgeving	Geen
Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening	Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening zijn: Door concurrentie uit 'lage lonen landen' wordt het nederlandse bedrijfsleven steeds meer gewongen zich te richten op geavanceerde producten die vaak exact moeten zijn afgestemd op de behoeften en verwachtingen van de klant. Door uitbesteding van gestandaardiseerd assemblage werk naar 'lage lonen landen' gaat de assemblage in Nederland steeds meer van assemblage van onderdelen in de richting van assemblage van complexe producten. Functionaliteit van onderdelen neemt toe waardoor assemblagewerk soms eenvoudiger wordt. De toepassing van ICT in producten en systemen neemt toe waardoor kennis en vaardigheid op dat gebied steeds meer noodzakelijk wordt.

3. Overzicht van het kwalificatiedossier

Een kwalificatiedossier kan een of meerdere uitstromen bevatten. Met behulp van onderstaande matrix wordt, door te markeren welke kerntaken en werkprocessen de verschillende uitstromen gemeen hebben, duidelijk gemaakt waar de verwantschap tussen de verschillende uitstromen zich bevindt en waar uitstromen van elkaar verschillen.

Indien een dossier slechts 1 uitstroom bevat, wordt in deze matrix alleen het overzicht gegeven van de kerntaken en werkprocessen die bij deze uitstroom horen.

Legenda:

U1: Monteur

U2: Eerste monteur

U3: Technicus

Kerntaak	Werkproces	Uitstroom		
		U1	U2	U3
Kerntaak 1: Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten				
	1.1 Voorbereiden werkzaamheden	X	X	X
	1.2 Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen	X	X	X
	1.3 Testen van elektrotechnische onderdelen	X	X	X
	1.4 Samenstellen van elektrotechnische producten	X	X	X
	1.5 Instellen van elektrotechnische producten	X	X	X
	1.6 Testen van elektrotechnische producten	X	X	X
	1.7 Afronden werkzaamheden	X	X	X
	1.8 Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's		X	X
Kerntaak 2: Installeert elektrotechnische producten en systemen				
	2.1 Voorbereiden werkzaamheden	X	X	X
	2.2 Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen	X	X	X
	2.3 Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen	X	X	X
	2.4 Testen elektrotechnische producten en systemen	X	X	X
	2.5 Afronden werkzaamheden	X	X	X
	2.6 Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's		X	X
	2.7 Begeleiden van installatiewerkzaamheden			X

4. Beschrijving van de uitstromen

In dit hoofdstuk worden de verschillende uitstromen van dit kwalificatiedossier nader omschreven.

De uitstromen welke deel uit maken van dit dossier zijn:

- *Monteur*
- *Eerste monteur*
- *Technicus*

4.1 Monteur

Algemene informatie

Context van de uitstroom	Door de monteur wordt het vervaardigen van (deel-)producten in een werkplaats binnen het bedrijf uitgevoerd. De installatiewerkzaamheden worden door hem in een werkplaats binnen het bedrijf uitgevoerd, maar sporadisch zal hij installatiewerkzaamheden ook buiten het bedrijf op locatie verrichten.																																														
Typerende beroepshouding	De monteur beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of van onjuiste veronderstellingen uit gaan en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu.																																														
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2																																														
Rol en verantwoordelijkheden	De monteur verricht de werkzaamheden zelfstandig en in een team. Hij werkt onder begeleiding van een (vakvolwassen) collega of leidinggevende die hij raadpleegt bij afwijkingen en problemen. Hij werkt nauwkeurig en zorgvuldig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk.																																														
Complexiteit	De complexiteit wordt vooral bepaald door de volgende factoren: De beroepsbeoefenaar heeft basiskennis nodig van de elektrotechniek. De beroepsbeoefenaar vervaardigt veel verschillende onderdelen en producten. Hij moet bij elk te vervaardigen en samen te stellen onderdeel of product oplettend zijn, omdat het samenstellen hiervan anders kan zijn dan eerder door hem vervaardigde onderdelen en producten; Hij stelt op basis van de tekening of informatie vast welke componenten nodig zijn en op welke wijze producten en onderdelen geassembleerd dienen te worden; Hij werkt met een grote hoeveelheid componenten, die vaak kwetsbaar en/of van geringe omvang zijn. Hij moet de juiste componenten op de juiste plaats in de juiste volgorde monteren en zorgen dat geen enkel component ontbreekt. Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten.																																														
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																														
Branche vereisten	Nee																																														
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C2						C1						B2						B1	x	x				A2	x	x	x	x	x	A1	x	x	x	x	x
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																										
C2																																															
C1																																															
B2																																															
B1	x	x																																													
A2	x	x	x	x	x																																										
A1	x	x	x	x	x																																										

Rekenen en wiskunde				
	Getallen	Ruimte en vorm	Gegevens verwerking	Verbanden
Z2				
Z1				
Y2				
Y1				
X2	x		x	
X1	x	x	x	x

4.2 Eerste monteur

Algemene informatie

Context van de uitstroom	Door de eerste monteur wordt het vervaardigen van (deel-)producten in een werkplaats binnen het bedrijf uitgevoerd. De installatiewerkzaamheden worden door de eerste monteur zowel in een werkplaats binnen het bedrijf als buiten het bedrijf, op locatie verricht.																																		
Typerende beroepshouding	De eerste monteur beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of van onjuiste veronderstellingen uit gaan en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu.																																		
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3																																		
Rol en verantwoordelijkheden	De eerste monteur verricht de werkzaamheden zelfstandig. Hij komt zelfstandig met haalbare oplossingen bij afwijkingen en problemen of raadpleegt betrokkenen of zijn leidinggevende. Hij werkt nauwkeurig en zorgvuldig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk en het resultaat van het werk van de monteurs die hij begeleidt. Tevens draagt hij verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de werkplek.																																		
Complexiteit	De complexiteit wordt vooral bepaald door de volgende factoren: De beroepsbeoefenaar heeft standaard kennis nodig van de elektrotechniek. De beroepsbeoefenaar vervaardigt veel verschillende onderdelen en producten. Hij moet bij elk te vervaardigen, samen te stellen onderdeel of product oplettend zijn, omdat het samenstellen hiervan anders kan zijn dan eerder door hem vervaardigde onderdelen en producten; Hij stelt op basis van de tekening of informatie vast welke componenten nodig zijn en op welke wijze producten en onderdelen geassembleerd dienen te worden; Hij werkt met een grote hoeveelheid componenten, die vaak kwetsbaar en/of van geringe omvang zijn. Hij moet de juiste componenten op de juiste plaats in de juiste volgorde monteren en zorgen dat geen enkel component ontbreekt; Hij bepaalt de routing van bedrading/bekabeling in 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. Voor een deel van het werk gelden standaard werkwijzen, een ander deel van het werk kan naar eigen inzicht worden uitgevoerd.																																		
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																		
Branche vereisten	Nee																																		
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C2						C1						B2	x	x				B1	x	x	x	x	x
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																														
C2																																			
C1																																			
B2	x	x																																	
B1	x	x	x	x	x																														

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
A2	x	x	x	x	x
A1	x	x	x	x	x

Rekenen en wiskunde

	Getallen	Ruimte en vorm	Gegevens verwerking	Verbanden
Z2				
Z1				
Y2				
Y1	x		x	
X2	x	x	x	
X1	x	x	x	x

4.3 Technicus

Algemene informatie

Context van de uitstroom	Door de technicus wordt het vervaardigen van (deel-)producten in een werkplaats binnen het bedrijf uitgevoerd. De installatiewerkzaamheden worden door de hem zowel in een werkplaats binnen het bedrijf als buiten het bedrijf op locatie verricht.																						
Typerende beroepshouding	De technicus beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of van onjuiste veronderstellingen uitgaan en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Hij ziet er op toe dat er gewerkt wordt volgens relevante arbovoorschriften en de geldende bedrijfsregels.																						
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4																						
Rol en verantwoordelijkheden	De technicus verricht de werkzaamheden zelfstandig. Hij komt zelfstandig met haalbare oplossingen van afwijkingen en problemen of raadpleegt hiervoor specialisten. Hij werkt nauwkeurig en zorgvuldig. Hij is verantwoordelijk voor de voortgang van het installatieproces op de werkplek en de kwaliteit van het op te leveren product. Tevens draagt hij verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de werkplek. Hij is het aanspreekpunt voor de monteurs en op locatie ook voor derden.																						
Complexiteit	De complexiteit wordt vooral bepaald door de volgende factoren: De beroepsbeoefenaar heeft specialistische kennis nodig van de elektrotechniek. De beroepsbeoefenaar vervaardigt veel verschillende onderdelen en producten. Hij moet bij elk te vervaardigen, samen te stellen onderdeel of product oplettend zijn, omdat het samenstellen hiervan anders kan zijn dan eerder door hem vervaardigde onderdelen en producten; Hij stelt op basis van de tekening of informatie vast welke componenten nodig zijn en op welke wijze producten en onderdelen geassembleerd dienen te worden; Hij werkt met een grote hoeveelheid componenten, die vaak kwetsbaar en/of van geringe omvang zijn. Hij moet de juiste componenten op de juiste plaats in de juiste volgorde monteren en zorgen dat geen enkel component ontbreekt; Hij bepaalt de routing van bedrading/bekabeling in producten en bij het installeren; De producten die worden vervaardigd, zijn complex qua samenstelling en omvang. Het is derhalve van belang dat de beroepsbeoefenaar tijdens zijn werkzaamheden overzicht houdt. Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten. Voor een deel van het werk gelden standaard werkwijzen, een ander deel van het werk kan naar eigen inzicht worden uitgevoerd.																						
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																						
Branche vereisten	Nee																						
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C2						C1					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																		
C2																							
C1																							

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven
B2	x	x	x	x	x
B1	x	x	x	x	x
A2	x	x	x	x	x
A1	x	x	x	x	x

Rekenen en wiskunde

	Getallen	Ruimte en vorm	Gegevens verwerking	Verbanden
Z2				
Z1				
Y2				
Y1	x		x	
X2	x	x	x	x
X1	x	x	x	x

5. Beschrijving van de kerntaken

In dit hoofdstuk zijn de verschillende kerntaken in dit kwalificatiedossier beschreven.

5.1 Kerntaak 1: Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten	Werkprocessen bij kerntaak 1	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De beroepsbeoefenaar ontvangt, verzamelt en leest relevante informatie (werk instructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften etc.) en stelt op basis hiervan vast op welke wijze producten vervaardigd dienen te worden en welke componenten hiervoor nodig zijn. Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen, componenten en producten. Hij verzamelt en controleert meet- en testapparatuur. Indien er materiaal, gereedschap of materieel ontbreekt geeft hij dit door aan de werkvoorbereiding. De beroepsbeoefenaar stelt op basis van informatie, zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen, vast op welke wijze de onderdelen en componenten gemonteerd en de bedrading aangelegd moeten worden. Hij gaat na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen. Hij vervaardigt volgens de voorgeschreven instructies en procedures de onderdelen door het monteren van componenten of besteedt dit uit aan collega monteurs. De eerste monteur/technicus bepaalt de routing van de bedrading aan de hand van tekening(en). De beroepsbeoefenaar controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de onderdelen volgens de instructies zijn vervaardigd, bedraad en juist functioneren. Tevens controleert hij de gemaakte verbindingen. Hij herstelt gevonden fouten en afwijkingen. De beroepsbeoefenaar test gestructureerd en nauwkeurig, gebruikmakend van testmiddelen, procedures, testplannen en kwaliteitseisen, of de onderdelen aan de specificaties voldoen. Indien hij fouten of bijzondere afwijkingen constateert, herstelt hij deze. Hij rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch-dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. De beroepsbeoefenaar stelt op basis van informatie vast op welke wijze deze samengesteld en bedrading en bekabeling aangelegd moeten worden. De eerste monteur en de technicus bepalen tevens de routing van de bedrading en bekabeling. Hij gaat na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen. Hij plaatst onderdelen en sluit de bedrading en bekabeling volgens de voorgeschreven instructies en procedures op de onderdelen aan. Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de producten volgens de instructies zijn samengesteld en of de gemaakte verbindingen correct zijn gemaakt. Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen. De beroepsbeoefenaar stelt gestructureerd en nauwkeurig, gebruikmakend van testmiddelen, volgens procedures en kwaliteitseisen, producten in conform de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instelgegevens voor de bedrijfsvoering / engineering en voor het technisch-dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. De beroepsbeoefenaar test gestructureerd elektrotechnische producten volgens procedures om te controleren of zij aan de specificaties voldoen. Hij controleert hierbij de functionele werking van de producten en stelt de parameters van de componenten en de producten in zodat het functioneren van de producten aan de specificaties voldoet. Na het</p>	1.1	Voorbereiden werkzaamheden
	1.2	Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen
	1.3	Testen van elektrotechnische onderdelen
	1.4	Samenstellen van elektrotechnische producten
	1.5	Instellen van elektrotechnische producten
	1.6	Testen van elektrotechnische producten
	1.7	Afronden werkzaamheden
	1.8	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's

testen interpreteert, analyseert en registreert de eerste monteur/technicus de testresultaten en bij bijzonderheden overlegt hij met engineering. Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen. De Monteur doet dit na overleg met de leidinggevende. De beroepsbeoefenaar rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert, de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. De technicus voert de eindcontrole uit van de door derden uitgevoerde werkzaamheden. De beroepsbeoefenaar maakt de producten schoon en ruimt de werkplek op. Hij voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften. De technicus ziet er op toe dat andere monteurs dit ook doen. De beroepsbeoefenaar rapporteert mondeling en/of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden. De eerste monteur/technicus registreert de noodzakelijke gegevens (bijvoorbeeld aanpassingen in tekeningen, meet- en testgegevens, instelwaarden) voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. De beroepsbeoefenaar registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering. De eerste monteur/technicus verdeelt het werk onder de monteurs. Hij plant de werkzaamheden. Hij geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt de kennis en ervaring en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega, maar geeft hem voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld wat betreft omgang en uitvoering. Toelichting: De monteur werkt samen met één of meerdere collega's. Elektrotechnische onderdelen worden voornamelijk door de monteur vervaardigd, maar het uitbesteden van deze werkzaamheden wordt door een eerste monteur of een technicus gedaan. Bij het testen van elektrotechnische onderdelen maakt de Monteur gebruik van stap voor stap instructies en procedure- en testlijsten. Indien het werk door meerdere monteurs wordt uitgevoerd, begeleidt één (eerste-)monteur of technicus de werkzaamheden. Deze eerste monteur/technicus verdeelt de taken, instrueert en begeleidt de monteur(s) en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden.

5.2 Kerntaak 2: Installeert elektrotechnische producten en systemen

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen	Werkprocessen bij kerntaak 2	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De beroepsbeoefenaar verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.). Hij stelt op basis hiervan vast op welke wijze de producten geïnstalleerd dienen te worden en welke materialen, gereedschappen, componenten en producten hiervoor nodig zijn. Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen en producten. Tevens verzamelt hij, conform een controle- en/ of testlijst, meet- en testapparatuur, -materialen en -gereedschappen. Indien er materialen, gereedschappen, materieel of producten ontbreken, geeft hij dit door aan de werkvoorbereiding. Indien ter plekke blijkt dat de werkplek (nog) bezet is, de werkopdracht onvolledig is of van onjuiste veronderstellingen uitgaat, overlegt hij met de werkvoorbereiding, projectleider en/of andere betrokkenen. De beroepsbeoefenaar plaatst nauwgezet en efficiënt elektrotechnische producten op de aangegeven positie en verbindt deze conform voorschriften en tekeningen. Afhankelijk van diverse factoren (zoals afmetingen en gewicht van producten, lange leidingen en lastige doorvoeringen, omvang van de opdracht) roept hij de hulp in van collega('s) of assisteert hij deze. Hij bepaalt de routing (de Monteur bepaalt de routing niet zelf) van de bedrading en bekabeling en legt en sluit de bedrading en bekabeling aan. Hij controleert of de producten volgens de opdracht en tekeningen zijn geplaatst, aangelegd en aangesloten. Hij controleert tijdens en na afloop van het installeren of producten, onderdelen en aansluitingen voldoen aan de gestelde eisen van functionaliteit, kwaliteit en veiligheid. Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen. Hij rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert volgens door engineering gegeven richtlijnen de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering. De beroepsbeoefenaar stelt en regelt gestructureerd en nauwkeurig de parameters in van elektrische producten en systemen -zoals beveiligingen, vermogenschakelaars, gekoppelde softstarters, (frequentie-) regelaars, PLC's, e.d.- . Dit doet hij volgens procedures en kwaliteitseisen en conform de specificaties van de ontwerper en wensen van de klant/opdrachtgever. Hij gebruikt en hanteert hierbij de instel- en inregelmiddelen correct. Hij registreert de ingeregelde producten en systemen en de daarbij gekozen instelwaarden. De beroepsbeoefenaar verricht met behulp van een controlelijst controles, metingen en testen aan geïnstalleerde onderdelen, producten en systemen en controleert deze op functionele werking. De eerste monteur/technicus interpreteert en analyseert de testresultaten om vast te stellen of de producten en systemen aan de (klant- en ontwerp)specificaties en gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid voldoen. Hij herstelt gevonden fouten en afwijkingen, bij bijzonderheden overlegt hij met leidinggevende/engineering/projectleider. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch-dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. De beroepsbeoefenaar maakt de producten schoon, ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften. De beroepsbeoefenaar rapporteert mondeling en/of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij registreert de noodzakelijke gegevens zoals aanpassingen in tekeningen, meet- en testgegevens en instelwaarden voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technischdossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering. De beroepsbeoefenaar geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren</p>	2.1	Voorbereiden werkzaamheden
	2.2	Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen
	2.3	Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen
	2.4	Testen elektrotechnische producten en systemen
	2.5	Afronden werkzaamheden
	2.6	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's
	2.7	Begeleiden van installatiewerkzaamheden

installatiewerkzaamheden. Hij deelt de kennis en ervaring en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega, maar geeft hem voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld wat betreft omgang en uitvoering. De technicus neemt de uitvoering van werkzaamheden in hoofdlijnen door met de projectleider en/of engineering. Vervolgens maakt hij een taakverdeling en planning voor een groep monteurs en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden. Hij overlegt met derden om de werkzaamheden af te stemmen. Hij is aanspreekpunt en beantwoordt vragen van projectleider, werkvoorbereiding en engineering en van derden (zoals onderaannemers en eindgebruiker) met betrekking tot genoemde werkzaamheden.

Toelichting: Afhankelijk van de afstanden tussen de producten en/of opstelling in gescheiden ruimten e.d. roept de beroepsbeoefenaar de hulp in van een collega of assisteert hij deze. De monteur heeft bij zowel de installatie- als de testwerkzaamheden voornamelijk een assisterende taak. De monteur voert bij het inregelen en instellen van elektrotechnische onderdelen voornamelijk instelwerkzaamheden aan eenvoudige onderdelen uit. Afhankelijk van diverse factoren wordt dit samen gedaan met een collega, bijvoorbeeld als de afstand tussen sensors en actuators, bediening en/of regelaars of PLC's groot is. Indien het werk door meerdere monteurs wordt uitgevoerd, begeleidt één (eerste-) monteur of technicus de werkzaamheden. Deze verdeelt de taken, instrueert en begeleidt de monteur(s) en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden. In sommige gevallen overlegt hij met de klant/opdrachtgever. De technicus plant behalve zijn eigen werkzaamheden ook die van (eerste-) monteurs en derden. De technicus voert de eindcontrole uit van de door derden uitgevoerde installatiewerkzaamheden.

6. Totaal overzicht proces-competentie-matrices

In de proces-competentie-matrix wordt aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen van een kerntaak. Dit wordt per uitstroom aangegeven middels donker oranje blokjes. Indien de blokjes in de matrix licht grijs zijn gekleurd, zijn deze niet van toepassing op de desbetreffende uitstroom.

6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Installeert elektrotechnische producten en systemen

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
2.1	Vorbereiden werkzaamheden					■ ■						■ ■	■ ■						■ ■								
2.2	Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen					■ ■						■ ■	■ ■							■ ■	■ ■						
2.3	Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen					■ ■						■ ■	■ ■							■ ■	■ ■						
2.4	Testen elektrotechnische producten en systemen					■ ■						■ ■	■ ■							■ ■	■ ■						
2.5	Afronden werkzaamheden					■ ■					■ ■										■ ■						

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
2.6	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>															
2.7	Begeleiden van installatiewerkzaamheden		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>												<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									

Deel C: Uitwerking van de kwalificaties

1. Inleiding

Deel C is vastgesteld door het bestuur van het kenniscentrum, op advies van de paritaire commissie beroepsonderwijs en bedrijfsleven. Het (beroeps)onderwijs en bedrijfsleven hebben in gezamenlijkheid besloten dat de nadere uitwerking van deel C het onderwijs een goede basis biedt om een beroepsopleiding op te bouwen.

In dit deel van het kwalificatiedossier wordt de informatie uit deel B gespecificeerd, voor elke uitstroom. In de proces-competentie-matrices wordt specifiek per uitstroom aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de onderscheiden werkprocessen. In de detaillering van de matrices wordt verantwoord waarom en hoe deze competenties van toepassing zijn.

2. Uitstromen

Detaillering proces-competentie-matrices

In de detaillering van de matrices wordt duidelijk dat een bepaalde competentie van toepassing is, en wordt beschreven hoe die competenties worden aangewend ten behoeve van het resultaat van het werkproces. Per competentie kunnen meerdere componenten van toepassing zijn. Waar van toepassing, zijn kennis en vaardigheden vermeld welke nodig zijn voor competent gedrag, eventueel aangevuld met referenties (naar concrete geldende normen).

2.1 Monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

Proces-competentie-matrix Monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vorbereiden werkzaamheden					X							X														
1.2	Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen												X							X	X						
1.3	Testen van elektrotechnische onderdelen												X							X	X						
1.4	Samenstellen van elektrotechnische producten												X							X	X						
1.5	Instellen van elektrotechnische producten												X								X						
1.6	Testen van elektrotechnische producten												X							X	X						
1.7	Afronden werkzaamheden																				X						

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Be beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.8	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's																										

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	De monteur verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.) Hij overlegt met zijn leidinggevende op welke wijze producten vervaardigd dienen te worden en welke componenten hiervoor nodig zijn. Hij verzamelt en controleert de materialen, gereedschappen, componenten en producten. Als blijkt dat er materiaal, gereedschap of materieel ontbreekt geeft hij dit door aan de leidinggevende. Hij verzamelt, met gebruikmaking van een testlijst, meet- en testapparatuur. Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in		
Gewenst resultaat	Materialen, gereedschappen en materieel zijn beschikbaar Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend. Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De monteur verzamelt tijdig de benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten te vervaardigen zodat deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van engelstalige instructies • Lezen van technische tekeningen en schema's
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De monteur achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie en vraagt bij onduidelijkheden uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij er voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	De monteur stelt op basis van informatie (zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen) gedurende het vervaardigen van elektrotechnische onderdelen vast, op welke wijze de onderdelen en componenten gemonteerd en de bedrading aangelegd moeten worden. Hij gaat bij aanvang van iedere handeling na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen. Hij vervaardigt volgens de voorgeschreven instructies en procedures de onderdelen door het monteren van componenten. Hij pakt onderdelen uit, controleert deze en monteert en bedraadt alles volgens de instructie tot een elektrotechnisch onderdeel. Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de onderdelen volgens de instructies zijn samengesteld en juist functioneren. Tevens controleert hij de gemaakte verbindingen. Hij herstelt in overleg met de leidinggevende de gevonden fouten en afwijkingen.		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie vervaardigde elektrotechnische onderdelen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur vervaardigt en bedraadt producten volgens tekeningen en procedures zodat producten voldoen aan de geldende normen.	<ul style="list-style-type: none"> • Bedraden, bekabelen en aansluiten • Bewerken en monteren van onderdelen en componenten • Kennis van bewerking-, montage, bedradingstechnieken benodigde voor het monteren van onderdelen • Kennis van de bij het vervaardigen van onderdelen en producten benodigde materialen en middelen • Kennis van elektrotechnische producten • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen			
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken 	De monteur vervaardigt en bedraadt producten, kent beproefde werkmethoden en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat producten voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De monteur gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het vervaardigen van elektrotechnische producten efficiënt en draagt er goed zorg voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.3 werkproces: Testen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	<p>De monteur hanteert de testmiddelen correct en test gestructureerd en nauwkeurig, volgens procedures, testplannen en kwaliteitseisen of de onderdelen volgens specificaties functioneren. Hij maakt hierbij gebruik van stap voor stap instructies, procedure en testlijsten.</p> <p>Hij meldt fouten of bijzondere afwijkingen aan zijn leidinggevende en krijgt instructie over de wijze waarop hij deze fouten of afwijkingen gaat herstellen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/ engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Volgens procedures geteste onderdelen. Onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur test producten volgens gegeven instructies van leidinggevende, procedures, geldende normen, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften met gebruikmaking van tekeningen en testlijsten zodat duidelijk is of de onderdelen aan de specificaties voldoen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en testapparatuur • Kennis van testtechnieken • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en testapparatuur kunnen omgaan • Testen van elektrotechnische producten en systemen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken • Kwaliteitsniveaus halen 	De monteur test systematisch elektrotechnische onderdelen, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd getest zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.3 werkproces: Testen van elektrotechnische onderdelen

Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische onderdelen te testen efficiënt en zorgt er goed voor, zodat deze gedurende de vastgestelde gebruiksduur veilig en betrouwbaar te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
---------------------------------	--	---	--

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	De monteur stelt op basis van informatie (zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen, gedurende het samenstellen van onderdelen en producten) vast op welke wijze deze samengesteld en bedrading en bekabeling aangelegd moeten worden. Hij gaat na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen. Hij plaatst onderdelen en sluit de bedrading en bekabeling volgens de voorgeschreven instructies en procedures op de onderdelen aan. Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de producten volgens de instructies en een controlelijst zijn samengesteld. Hij controleert op instructie van zijn leidinggevende of de gemaakte verbindingen juist zijn en herstelt in overleg met leidinggevende de gevonden fouten en afwijkingen.		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie samengestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur stelt producten samen volgens gegeven instructies van leidinggevende, beproefde methoden, tekeningen, procedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat samengestelde producten voldoen aan geldende normen.	<ul style="list-style-type: none"> • Het monteren en samenstellen van elektrische producten • Kennis van elektrische componenten • Kennis van het monteren en samenstellen van elektrische onderdelen en producten en de benodigde materialen en middelen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en controleapparatuur • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten

Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De monteur stelt elektrotechnische producten samen zodat deze binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het samenstellen van elektrotechnische producten efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.5 werkproces: Instellen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	De monteur gebruikt en hanteert de instelmiddelen correct en stelt gestructureerd en nauwkeurig en volgens procedures (onder andere een stap voor stap controlelijst) en kwaliteitseisen, producten in conform de specificaties. Indien hij bijzondere afwijkingen en of fouten tegenkomt, overlegt hij met de leidinggevende hoe hij verder moet handelen. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instelgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde elektrotechnische producten		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur stelt producten in en registreert deze instellingen conform geldende normen, procedures, specificaties gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden getest.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten • Kennis van het instellen van elektrotechnische producten en van de benodigde materialen en middelen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en controleapparatuur • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De monteur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische producten in te stellen zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.6 werkproces: Testen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	De monteur test gestructureerd elektrotechnische producten volgens procedures om te controleren of deze producten aan de specificaties voldoen. Hij controleert hierbij de functionele werking van de producten en stelt de parameters van de componenten en de producten in zodat het functioneren van de producten aan de specificaties voldoet. Hij maakt hierbij gebruik van stap voor stap instructies, procedure- en testlijsten. Hij geeft de testresultaten aan de leidinggevende om deze te laten interpreteren en analyseren en registreert ze. Hij herstelt volgens instructie van zijn leidinggevende gevonden fouten en afwijkingen. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijnvolgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Volgens procedures geteste producten. Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur test elektrotechnische producten en registreert de testresultaten, conform tekeningen, geldende normen, procedures, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat duidelijk is of de producten aan de specificaties voldoen.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten • Kennis van elektrotechnische producten • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Kwaliteitsniveaus halen 	De monteur test elektrotechnische producten zodat het werk gereed is binnen de afgesproken tijd.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.6 werkproces: Testen van elektrotechnische producten

Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt de meet- en testapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische producten te testen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
---------------------------------	--	---	--

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.7 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	De monteur laat de eindcontrole uitvoeren door de leidinggevende. Hij maakt de producten schoon en ruimt de werkplek op. Hij voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.		
Gewenst resultaat	De werkplek is opgeruimd Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Met speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten kunnen omgaan

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

Proces-competentie-matrix Monteur

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																												
2.1	Vorbereiden werkzaamheden					X							X						X									
2.2	Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen											X	X							X	X							
2.3	Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen											X	X								X							
2.4	Testen elektrotechnische producten en systemen											X	X									X						
2.5	Afronden werkzaamheden																					X						
2.6	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's																											
2.7	Begeleiden van installatiewerkzaamheden																											

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Monteur

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	De monteur verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.). Hij overlegt met zijn leidinggevende op welke wijze producten geïnstalleerd dienen te worden en welke producten en materialen hiervoor nodig zijn. Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen en producten. Als blijkt dat er materialen, gereedschappen en producten ontbreken, geeft hij dit door aan de leidinggevende. Tevens verzamelt hij, conform een controle- en/of testlijst, meet- en testapparatuur, materialen en gereedschappen. Indien ter plekke blijkt dat de werkplek (nog) bezet is, de werkopdracht onvolledig is of van onjuiste veronderstellingen uitgaat, overlegt hij met de leidinggevende en/of andere betrokkenen.		
Gewenst resultaat	Materialen, gereedschappen, materieel en meet- en testapparatuur zijn beschikbaar Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend. Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De monteur verzamelt tijdig de benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten en systemen te plaatsen en installeren zodat deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van engelstalige instructies • Lezen van technische tekeningen en schema's
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen • Tijd indelen 	De monteur deelt zijn eigen werkzaamheden in rekening houdend met de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en verzamelt benodigde materialen en middelen zodat hij de werkzaamheden binnen de gestelde tijd kan realiseren.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De monteur achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie en vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij er voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	De monteur plaatst nauwgezet en efficiënt elektrotechnische producten op de aangegeven positie, legt bekabeling, maakt doorvoeringen en sluit de bekabeling aan conform instructievoorschriften en tekeningen. Afhankelijk van diverse factoren (zoals afmetingen en gewicht van producten, lange leidingen, lastige doorvoeringen en omvang van de opdracht) roept hij de hulp in van collega('s) of assisteert hij deze. Hij controleert aan de hand van een controlelijst of de producten volgens de opdracht en tekeningen zijn geplaatst, aangelegd en aangesloten. Tevens controleert hij aan de hand van een controlelijst of producten, onderdelen en aansluitingen voldoen aan gestelde eisen van functionaliteit, kwaliteit en veiligheid. Hij controleert tijdens en na afloop van het aansluiten of de verbindingen correct zijn gemaakt. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij, na overleg met leidinggevende, de gevonden fouten en afwijkingen.		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie geplaatste, geïnstalleerde en gecontroleerde elektrotechnische producten en systemen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De Monteur plaatst en installeert elektrotechnische producten en systemen volgens beproefde methoden zodat producten volgens tekeningen, geldende normen, procedures, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften samengesteld zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Het monteren en samenstellen van elektrische producten • Kennis van elektrotechnische producten • Kennis van het installeren van elektrische producten en systemen en van de benodigde materialen en middelen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en controleapparatuur • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken 	De monteur plaatst en installeert producten en systemen zodat de werkzaamheden binnen afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen

Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn voor het plaatsen en installeren van producten en systemen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De monteur plaatst en installeert producten volgens tekeningen en instructies zodanig dat er een functioneel product ontstaat.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	<p>De monteur stelt aan de hand van een stap voor stap instructielijst de parameters van elektrotechnische producten (zoals beveiligingen, vermogenschakelaars, softstarters, e.d.) volgens procedures conform de specificaties van de ontwerper in. Indien hij bijzondere afwijkingen en/of fouten tegenkomt overlegt hij met de leidinggevende hoe hij verder moet handelen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instelgegevens voor de bedrijfsvoering/ engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen .</p>		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De monteur stelt de producten en systemen in en regelt af conform geldende normen, procedures, specificaties, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden getest.	<ul style="list-style-type: none">• Instellen van elektrotechnische producten• Kennis van elektrotechnische producten• Kennis van het instellen van elektrotechnische producten en van de benodigde materialen en middelen• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Kennis van meet- en controleapparatuur• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Kennis van vakjargon binnen de branche• Kennis van wijze en volgorde van instellen van elektrotechnische producten• Lezen van technische tekeningen en schema's• Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De monteur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische producten in te stellen zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen**2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen**

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De monteur stelt de parameters in en regelt af zodat producten en systemen volgens specificaties functioneren.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
----------------------------	---	--	--

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.4 werkproces: Testen elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	De monteur assisteert bij het verrichten van de complexe metingen en het testen van geïnstalleerde onderdelen, producten en systemen, om te controleren of zij conform specificatie functioneren. Hij assisteert bij het controleren of de geïnstalleerde producten en systemen aan de specificaties en gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid voldoen. Hij herstelt in opdracht en met instructie van zijn leidinggevende de gevonden fouten en afwijkingen. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Producten en systemen die conform de specificaties zijn geïnstalleerd. Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De monteur test elektrotechnische producten en systemen conform geldende normen, procedures, specificaties gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten • Kennis van elektrotechnische producten • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De monteur gebruikt de meetapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische producten en systemen te testen efficiënt en zorgt er goed voor voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.4 werkproces: Testen elektrotechnische producten en systemen

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De monteur assisteert bij complexe metingen, testen en herstelwerkzaamheden waarbij hij nauwgezet de instructies van de ervaren monteur of leidinggevende opvolgt zodat er een bruikbaar product of systeem ontstaat.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
----------------------------	---	---	--

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.5 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	De monteur maakt de producten schoon, ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.		
Gewenst resultaat	De werkplek is opgeruimd. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De Monteur vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Met speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten kunnen omgaan

2.2 Eerste monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

Proces-competentie-matrix Eerste monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vorbereiden werkzaamheden					X							X						X								
1.2	Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen											X	X							X	X						
1.3	Testen van elektrotechnische onderdelen											X	X							X	X						
1.4	Samenstellen van elektrotechnische producten											X	X							X	X						
1.5	Instellen van elektrotechnische producten											X	X								X						
1.6	Testen van elektrotechnische producten											X	X							X	X						
1.7	Afronden werkzaamheden										X										X						

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																												
1.8	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			x								x																

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Eerste monteur

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	De eerste monteur verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.). Hij stelt op basis hiervan in overleg met zijn leidinggevende vast op welke wijze producten vervaardigd dienen te worden en welke componenten hiervoor nodig zijn. Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen, componenten en producten. Hij verzamelt en controleert meet- en testapparatuur. Indien er materiaal, gereedschap of materieel ontbreekt geeft hij dit door aan leidinggevende of werkvoorbereiding. Hij plant zijn eigen werkzaamheden en verdeelt het werk van de monteurs.		
Gewenst resultaat	Materialen, gereedschappen en materieel zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend. Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Geschikte materialen en middelen kiezen 	De eerste monteur verzamelt tijdig de benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten te vervaardigen en deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van engelstalige instructies Lezen van technische tekeningen en schema's
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Tijd indelen Mensen en middelen organiseren 	De eerste monteur plant de werkzaamheden in rekening houdend met de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten zodat hij de werkzaamheden binnen de gestelde tijd kan realiseren.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De eerste monteur interpreteert alle relevante informatie, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende/projectleider/engineering / werkvoorbereiding, bespreekt de werkzaamheden met de monteur(s) zodat zij weten wat de opdracht inhoudt en wat zij daar voor nodig hebben.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	<p>De eerste monteur stelt op basis van informatie (zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen) gedurende het vervaardigen van elektrotechnische onderdelen vast op welke wijze de onderdelen en componenten gemonteerd en de bedrading aangelegd moeten worden.</p> <p>Hij gaat bij aanvang van iedere handeling na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen.</p> <p>Hij vervaardigt de onderdelen door het monteren van componenten volgens de voorgeschreven instructies en procedures of besteedt dit uit aan collega monteurs. Hij bepaalt de routing van de bedrading aan de hand van tekening(en). Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de onderdelen volgens de instructies zijn vervaardigd, bedraad en juist functioneren. Tevens controleert hij de gemaakte verbindingen. Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening, instructie en specificatie vervaardigde elektrotechnische onderdelen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De eerste monteur vervaardigt en bedraadt producten volgens tekeningen, procedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat producten voldoen aan de geldende normen.	<ul style="list-style-type: none">• Bedraden, bekabelen en aansluiten• Bewerken en monteren van onderdelen en componenten• Kennis van bewerking-, montage, bedradingstechnieken benodigde voor het monteren van onderdelen• Kennis van de bij het vervaardigen van onderdelen en producten benodigde materialen en middelen• Kennis van elektrotechnische producten• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Lezen van technische tekeningen en schema's• Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De eerste monteur vervaardigt onderdelen, kent de kwaliteitseisen en de beproefde werkmethoden van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen			
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De eerste Monteur gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het vervaardigen van elektrotechnische producten efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De eerste monteur leest en interpreteert de gegevens voor het vervaardigen van elektrotechnische (deel)producten en vervaardigt en bedraadt vervolgens de producten nauwkeurig volgens tekening zodat er een vakkundig gemaakt (deel)product ontstaat.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.3 werkproces: Testen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	De eerste monteur hanteert de testmiddelen correct en test gestructureerd en nauwkeurig, volgens procedures, testplannen en kwaliteitseisen, of de onderdelen aan de specificaties voldoen. Indien hij of een collegamonteur fouten of bijzondere afwijkingen constateert, geeft hij aan hoe hij dit moet herstellen of herstelt het zelf. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Volgens procedures geteste onderdelen. Onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste monteur test elektrotechnische producten en registreert. Hij rapporteert de testresultaten volgens procedures, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat correcte testresultaten op een veilige manier worden verkregen.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf Kennis van meet- en testapparatuur Kennis van testtechnieken Lezen van technische tekeningen en schema's Met meet- en testapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Productiviteitsniveaus halen Systematisch werken Kwaliteitsniveaus halen 	De eerste monteur test systematisch elektrotechnische onderdelen, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd getest zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De eerste monteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het testen van elektrotechnische onderdelen efficiënt enorgt er goed voor zodat middelen gedurende de vastgestelde gebruiksduur veilig en betrouwbaar te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten**1.3 werkproces: Testen van elektrotechnische onderdelen**

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Expertise delen	De eerste monteur test volgens instructie- en testlijsten en beproefde methoden elektrotechnische onderdelen en registreert de testresultaten zodat er een correct werkend onderdeel ontstaat en de testresultaten voor het technisch dossier beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
----------------------------	--	---	--

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	De eerste monteur stelt op basis van informatie (zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen) gedurende het samenstellen van onderdelen en producten, vast op welke wijze de onderdelen en producten samengesteld en bedrading en bekabeling aangelegd moeten worden. Hij gaat na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen. Hij bepaalt de routing van de bedrading en bekabeling. Hij plaatst onderdelen en sluit de bedrading en bekabeling op de onderdelen aan volgens de voorgeschreven instructies en procedures of besteedt dit uit aan collega monteurs. Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de producten volgens de instructies zijn samengesteld en/of de gemaakte verbindingen correct zijn gemaakt. Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen.		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie samengestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste monteur stelt elektrotechnische producten samen volgens tekeningen, procedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat het product werkt volgens de geldende normen.	<ul style="list-style-type: none"> • Het monteren en samenstellen van elektrische producten • Kennis van elektrische componenten • Kennis van het monteren en samenstellen van elektrische onderdelen en producten en de benodigde materialen en middelen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en controleapparatuur • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten			
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken • Kwaliteitsniveaus halen 	De eerste monteur stelt elektrotechnische producten samen kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat producten binnen de afgesproken tijd gereed zijn en voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De eerste monteur gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het samenstellen van elektrotechnische producten efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Expertise delen 	De eerste monteur stelt, gebruikmakend van procedures, tekeningen en technisch inzicht, elektrotechnische onderdelen en producten samen en sluit deze op elkaar aan zodat ze voldoen aan tekeningen en voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.5 werkproces: Instellen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	De eerste monteur hanteert de instelmiddelen correct en stelt producten gestructureerd en nauwkeurig in, volgens procedures en kwaliteitseisen, producten in conform de specificaties. Indien hij fouten of bijzondere afwijkingen constateert herstelt hij deze. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instelgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste monteur stelt elektrotechnische producten in volgens procedures, specificaties gegeven instructies, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten op een juiste en veilige wijze worden ingesteld.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten • Kennis van het instellen van elektrotechnische producten en van de benodigde materialen en middelen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en controleapparatuur • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De eerste monteur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische producten in te stellen zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten**1.5 werkproces: Instellen van elektrotechnische producten**

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen• Expertise delen	De eerste monteur stelt, gebruikmakend van procedures, tekeningen en technisch inzicht, elektrotechnische producten in zodat ze voldoen aan de gevraagde specificaties.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
----------------------------	---	---	--

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.6 werkproces: Testen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	De eerste monteur test gestructureerd elektrotechnische producten volgens procedures om te controleren of producten aan de specificaties voldoen. Hij controleert hierbij de functionele werking van de producten en stelt de parameters van de componenten en de producten in zodat het functioneren van de producten aan de specificaties voldoet. Na het testen interpreteert en analyseert hij de testresultaten en bij bijzonderheden overlegt hij met leidinggevende en registreert ze. Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen. Hij laat de eindcontrole uitvoeren door de leidinggevende. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert, de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Volgens procedures geteste producten. Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste monteur test elektrotechnische producten en registreert en rapporteert de testresultaten volgens procedures, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat correcte testresultaten op een veilige wijze worden verkregen.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan • Testen van elektrotechnische producten en systemen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Kwaliteitsniveaus halen 	De eerste monteur test systematisch elektrotechnische producten, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat het werk gereed is binnen de afgesproken tijd en de gestelde kwaliteitseisen worden gehaald.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten**1.6 werkproces: Testen van elektrotechnische producten**

Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De eerste monteur gebruikt de meetapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De eerste monteur test, gebruikmakend van procedures, tekeningen en technisch inzicht, de werking van elektrotechnische producten, zodat hij kan vaststellen of deze veilig en betrouwbaar functioneren.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.7 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De eerste monteur maakt de producten schoon en ruimt de werkplek op. Hij voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften.</p> <p>Hij rapporteert mondeling en/of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij registreert de noodzakelijke gegevens (bijvoorbeeld aanpassingen in tekeningen, meet- en testgegevens, instelwaarden) voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De werkplek is opgeruimd. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Nauwkeurig en volledig rapporteren • Vlot en bondig formuleren 	De eerste Monteur registreert en rapporteert doelmatig over de werkzaamheden zodat relevante gegevens toegankelijk zijn voor verder gebruik.	<ul style="list-style-type: none"> • Met speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten kunnen omgaan
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste Monteur vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.8 werkproces: Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			
Omschrijving	<p>De eerste monteur geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p> <p>Er is groei in vakdeskundigheid/vaardigheid minder ervaren collega.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none"> • Coachen • Anderen ontwikkelen 	De eerste monteur geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen zodat het werk goed en veilig wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	De eerste monteur legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

Proces-competentie-matrix Eerste monteur

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																												
2.1	Vorbereiden werkzaamheden					X						X						X										
2.2	Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen					X						X	X							X	X							
2.3	Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen					X						X	X							X	X							
2.4	Testen elektrotechnische producten en systemen					X						X	X							X	X							
2.5	Afronden werkzaamheden										X										X							
2.6	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			X								X																
2.7	Begeleiden van installatiewerkzaamheden																											

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Eerste monteur

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De eerste monteur verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.). Hij stelt op basis hiervan vast op welke wijze de producten geïnstalleerd dienen te worden en welke materialen, gereedschappen, componenten en producten hiervoor nodig zijn.</p> <p>Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen en producten. Tevens verzamelt hij, conform een controle-en/of testlijst, meet- en testapparatuur, materialen en gereedschappen. Indien er materialen, gereedschappen, producten of materieel ontbreken geeft hij dit door aan de leidinggevende/werkvoorbereiding. Indien ter plekke blijkt dat de werkplek (nog) bezet is, de werkopdracht onvolledig is of van onjuiste veronderstellingen uitgaat, overlegt hij met de leidinggevende en/of andere betrokkenen.</p> <p>Hij plant zijn eigen werkzaamheden.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Materialen, gereedschappen, materieel en meet- en testapparatuur zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend. Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Geschikte materialen en middelen kiezen 	De eerste monteur verzamelt tijdig de benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten en systemen te plaatsen en installeren zodat deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Lezen van technische tekeningen en schema's
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Tijd indelen 	De eerste monteur deelt zijn eigen werkzaamheden in rekening houdend met de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en verzamelt benodigde materialen en middelen zodat hij de werkzaamheden binnen de gestelde tijd kan realiseren.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De eerste monteur achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie en vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij er voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
---------------------------	---	---	--

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	<p>De eerste monteur plaatst nauwgezet en efficiënt elektrotechnische producten op de aangegeven positie en verbindt deze conform voorschriften en tekeningen. Afhankelijk van diverse factoren (zoals afmetingen en gewicht van producten, lange leidingen, lastige doorvoeringen en omvang van de opdracht) roept hij de hulp in van collega('s) of assisteert hij deze.</p> <p>Hij bepaalt de routing van de bedrading en bekabeling en legt en sluit de bedrading en bekabeling aan.</p> <p>Hij controleert of de producten volgens de opdracht en tekeningen zijn geplaatst, aangelegd en aangesloten. Hij controleert tijdens en na afloop van het installeren of producten, onderdelen en aansluitingen voldoen aan gestelde eisen van functionaliteit, kwaliteit en veiligheid. Hij verricht hierbij controlemetingen.</p> <p>Hij herstelt, na overleg met leidinggevende, de gevonden fouten en afwijkingen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie geplaatste, geïnstalleerde en gecontroleerde elektrotechnisch producten en systemen. Producten en systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De eerste monteur plaatst en installeert elektrotechnische producten en systemen volgens beproefde methoden zodat producten volgens tekeningen, geldende normen, procedures, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften samengesteld zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Het monteren en samenstellen van elektrische producten• Kennis van de elektrische producten en systemen• Kennis van het installeren van elektrische producten en systemen en van de benodigde materialen en middelen• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Kennis van meet- en controleapparatuur• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's• Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De eerste monteur plaatst en installeert producten en systemen zodat de werkzaamheden binnen afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De eerste monteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten en systemen te plaatsen en installeren efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen

Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De eerste monteur werkt efficiënt samen bij installatiewerkzaamheden met collegamonteur(s), zodat werkzaamheden die hij niet alleen kan of mag doen effectief en efficiënt worden uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De eerste monteur plaatst en installeert producten volgens tekeningen en instructies zodanig dat er een functioneel product ontstaat.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	<p>De eerste monteur stelt aan de hand van een instructielijst de parameters in en regelt volgens procedures producten en systemen in (zoals beveiligingen, vermogenschakelaars, softstarters, (frequentie-) regelaars, PLC's, e.d.) conform de specificaties van de ontwerper. Afhankelijk van de afstanden tussen de producten en / of opstelling in gescheiden ruimten e.d. roept hij de hulp in van een collega of assisteert hij deze.</p> <p>Indien hij bijzondere afwijkingen of fouten tegenkomt, overlegt hij met de leidinggevende hoe hij verder moet handelen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instel- en inregelgegevens, zoals parameters, voor de bedrijfsvoering / engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde en ingeregelde elektrotechnische producten en systemen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste monteur stelt de producten en systemen in, en regelt af conform geldende normen, procedures, specificaties gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden getest.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten en systemen • Kennis van het instellen van elektrotechnische producten en van de benodigde materialen en middelen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van meet- en controleapparatuur • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen			
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Kwaliteitsniveaus halen 	De eerste monteur regelt en stelt elektrotechnische producten en systemen in zodat deze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De eerste monteur gebruikt de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrotechnische producten in te stellen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De eerste monteur schakelt zonodig de hulp van anderen in als er sprake is van lange afstanden of gescheiden ruimten zodat elektrotechnische producten en systemen ook in die gevallen goed worden ingeregeld en afgesteld.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Expertise delen 	De eerste monteur stelt de parameters in en regelt af zodat producten en systemen volgens specificaties functioneren.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.4 werkproces: Testen elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	<p>De eerste monteur verricht met behulp van een controlelijst controles, metingen en testen aan geïnstalleerde onderdelen, producten en systemen en controleert deze op functionele werking.</p> <p>Hij interpreteert en analyseert de testresultaten om vast te stellen of de producten en systemen aan de (klant- en ontwerp) specificaties en gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid voldoen. Afhankelijk van de afstanden tussen de producten en/of opstelling in gescheiden ruimten e.d. roept hij de hulp in van een collega of assisteert hij deze. Hij houdt rekening met de omstandigheden waaronder componenten, producten en systemen functioneren.</p> <p>Vervolgens overlegt hij met de leidinggevende over de testresultaten en het herstellen van gevonden fouten en afwijkingen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/ engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Producten en systemen die conform de specificaties zijn geïnstalleerd. Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste monteur test elektrotechnische producten en systemen conform geldende normen, procedures, specificaties gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de elektrische producten en systemen • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan • Testen van elektrotechnische producten en systemen

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.4 werkproces: Testen elektrotechnische producten en systemen			
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Kwaliteitsniveaus halen 	De eerste monteur test elektrotechnische producten en systemen zodat duidelijk wordt dat ze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De eerste monteur gebruikt de meetapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische producten en systemen te testen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De eerste monteur werkt efficiënt samen met een collegamonteur en/of leidinggevende, deelt kennis, ervaringen en inzichten zodat elektrotechnische producten en systemen goed worden getest.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De eerste monteur test de werking van elektrotechnische producten en systemen zodat duidelijk wordt of deze veilig en betrouwbaar functioneren.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.5 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De eerste monteur maakt de producten schoon, ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften.</p> <p>Hij rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij registreert de noodzakelijke gegevens zoals aanpassingen in tekeningen, meet- en testgegevens en instelwaarden voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p> <p>Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De werkplek is opgeruimd. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren Vlot en bondig formuleren 	De eerste monteur rapporteert volledig en nauwkeurig over de werkzaamheden en scheidt hierbij hoofd- van bijzaken zodat relevante gegevens toegankelijk zijn voor verder gebruik.	<ul style="list-style-type: none"> Met speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten kunnen omgaan
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De eerste monteur vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.6 werkproces: Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			
Omschrijving	<p>De eerste monteur geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd. Er is groei in vakdeskundigheid/vaardigheid minder ervaren collega.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none"> • Coachen • Anderen ontwikkelen 	De eerste monteur geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen zodat het werk goed en veilig wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	De eerste monteur legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

2.3 Technicus

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

Proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vorbereiden werkzaamheden					X							X						X								
1.2	Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen											X	X							X	X						
1.3	Testen van elektrotechnische onderdelen											X	X							X	X						
1.4	Samenstellen van elektrotechnische producten											X	X							X	X						
1.5	Instellen van elektrotechnische producten											X	X								X						
1.6	Testen van elektrotechnische producten											X	X							X	X						
1.7	Afronden werkzaamheden										X										X						

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																												
1.8	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			x								x																

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De technicus ontvangt verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.). Hij stelt op basis hiervan vast op welke wijze producten vervaardigd dienen te worden en welke componenten hiervoor nodig zijn.</p> <p>Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen, componenten en producten. Hij verzamelt en controleert meet- en testapparatuur. Indien er materialen, gereedschappen en materieel ontbreken geeft hij dit door aan de werkvoorbereiding.</p> <p>Hij plant de werkzaamheden.</p> <p>Hij verdeelt het werk onder de monteurs.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Materialen, gereedschappen en materieel zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend. Werkzaamheden kunnen efficiënt en veilig worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Geschikte materialen en middelen kiezen 	De technicus verzamelt tijdig de benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen (of laat die verzamelen) die benodigd zijn om producten te vervaardigen zodat deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De technicus plant werkzaamheden in rekening houdend met de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten zodat hij de werkzaamheden binnen de gestelde tijd kan realiseren.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De technicus interpreteert alle relevante informatie, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende/projectleider/engineering/ werkvoorbereiding Hij bespreekt en verdeelt de werkzaamheden van de monteur(s) zodat hij en de monteur(s) weten wat de opdracht inhoudt en wat zij daar voor nodig hebben.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
---------------------------	---	--	--

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	<p>De technicus stelt op basis van informatie (zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen) gedurende het vervaardigen van elektrotechnische onderdelen vast, op welke wijze de onderdelen en componenten gemonteerd en de bedrading aangelegd moeten worden.</p> <p>Hij gaat bij aanvang van iedere handeling na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen.</p> <p>Hij vervaardigt de onderdelen door het monteren van componenten volgens de voorgeschreven instructies en procedures of besteedt dit uit aan collegamonteurs.</p> <p>Hij bepaalt de routing van de bedrading aan de hand van tekening(en).</p> <p>Hij controleert tijdens en na afloop van het montageproces of de onderdelen volgens de instructies zijn vervaardigd en bedraad en juist functioneren. Tevens controleert hij de vervaardigde onderdelen en de gemaakte verbindingen en herstelt de gevonden fouten en afwijkingen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie vervaardigde elektrotechnische onderdelen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De technicus vervaardigt en bedraadt producten volgens tekeningen, procedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat producten voldoen aan de geldende normen.	<ul style="list-style-type: none">• Bedraden, bekabelen en aansluiten• Bewerken en monteren van onderdelen en componenten• Kennis van bewerking-, montage, bedradingstechnieken benodigde voor het monteren van onderdelen• Kennis van de bij het vervaardigen van onderdelen en producten benodigde materialen en middelen• Kennis van elektrotechnische producten• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Lezen van technische tekeningen en schema's• Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De technicus vervaardigt onderdelen, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en de beproefde werkmethoden en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.2 werkproces: Vervaardigen van elektrotechnische onderdelen			
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De technicus gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het vervaardigen van elektrotechnische producten efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De technicus leest en interpreteert de gegevens voor het vervaardigen van elektrotechnische (deel)producten en vervaardigt en bedraadt vervolgens de producten nauwkeurig volgens tekening zodat er een vakkundig gemaakt (deel)product ontstaat.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.3 werkproces: Testen van elektrotechnische onderdelen			
Omschrijving	<p>De technicus hanteert de testmiddelen correct en test gestructureerd en nauwkeurig en volgens procedures, testplannen en kwaliteitseisen of de onderdelen zodat zij aan de specificaties voldoen.</p> <p>Indien hij of collegamonteur fouten of bijzondere afwijkingen constateren, geeft hij aan hoe hij dit moet herstellen of herstelt het zelf.</p> <p>Hij rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Volgens procedures geteste onderdelen. Onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De technicus test producten volgens gegeven instructies van leidinggevende, procedures, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften met gebruikmaking van tekeningen en testlijsten, zodat duidelijk is of de onderdelen aan de specificaties voldoen.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf Kennis van meet- en testapparatuur Kennis van testtechnieken Lezen van technische tekeningen en schema's Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan Testen van elektrotechnische producten en systemen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Productiviteitsniveaus halen Systematisch werken Kwaliteitsniveaus halen 	De technicus test systematisch elektrotechnische onderdelen, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat onderdelen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd getest zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.3 werkproces: Testen van elektrotechnische onderdelen			
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De technicus gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische onderdelen te testen, efficiënt en zorgt er goed voor zodat de middelen gedurende de vastgestelde gebruiksduur veilig en betrouwbaar te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Expertise delen 	De technicus test elektrotechnische onderdelen, doet dit zonodig ook gebaseerd op technisch inzicht in plaats van de te volgen procedures en rapporteert/registreert de testresultaten zodat de technische staat van het onderdeel vastgesteld is en de testresultaten voor het technisch dossier beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	<p>De technicus stelt op basis van informatie (zoals mondelinge en schriftelijke instructies, procedures en tekeningen) gedurende het samenstellen van onderdelen en producten vast op welke wijze de onderdelen en producten samengesteld en bedrading en bekabeling aangelegd moeten worden.</p> <p>Hij gaat na welke maatregelen ter voorkoming van schade (bijvoorbeeld vervorming, statische elektriciteit, inwerking door vocht of zuur) nodig zijn en treft deze maatregelen.</p> <p>Hij bepaalt de routing van de bedrading en bekabeling.</p> <p>Hij plaatst onderdelen en sluit de bedrading en bekabeling op de onderdelen aan volgens de voorgeschreven instructies en procedures of besteedt dit uit aan collegamonteurs.</p> <p>Hij controleert tijdens en na afloop of de onderdelen volgens de instructies zijn samengesteld en de gemaakte verbindingen correct zijn gemaakt. Hij herstelt de gevonden fouten en/of afwijkingen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie samengestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De technicus stelt elektrotechnische producten samen volgens tekeningen, procedures, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat het product werkt volgens de geldende normen.	<ul style="list-style-type: none">• Het monteren en samenstellen van elektrische producten• Kennis van elektrische componenten• Kennis van het monteren en samenstellen van elektrische onderdelen en producten en de benodigde materialen en middelen• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Kennis van meet- en controleapparatuur• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's• Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De technicus stelt elektrotechnische producten samen, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat die voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De technicus gebruikt de gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor het samenstellen van elektrotechnische producten efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten

1.4 werkproces: Samenstellen van elektrotechnische producten

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De technicus stelt, gebruikmakend van procedures, tekeningen en technisch inzicht, elektrotechnische onderdelen en producten samen en sluit deze op elkaar aan zodat ze voldoen aan tekeningen en voorschriften.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
----------------------------	---	--	--

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.5 werkproces: Instellen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	<p>De technicus hanteert de instelmiddelen correct en stelt producten gestructureerd en nauwkeurig in volgens procedures, kwaliteitseisen producten en conform de specificaties.</p> <p>Hij stelt de elektrotechnische producten in.</p> <p>Indien hij fouten of bijzondere afwijkingen constateert herstelt hij deze.</p> <p>Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke instelgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde elektrotechnische producten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De technicus stelt producten in en registreert deze instellingen conform geldende normen, procedures, specificaties, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden getest.	<ul style="list-style-type: none"> • Instellen van elektrotechnische producten • Kennis van elektrotechnische producten • Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's • Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De technicus gebruikt de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrische producten in te stellen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten**1.5 werkproces: Instellen van elektrotechnische producten**

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De technicus stelt , gebruikmakend van procedures, tekeningen en technisch inzicht, elektrotechnische producten in zodat ze gaan voldoen aan de gestelde specificaties.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
----------------------------	---	---	--

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.6 werkproces: Testen van elektrotechnische producten			
Omschrijving	<p>De technicus test gestructureerd elektrotechnische producten volgens procedures om te controleren of de producten aan specificaties voldoen. Hij controleert hierbij de functionele werking van de producten en stelt de parameters van de componenten en de producten in zodat het functioneren van de producten aan de specificaties voldoet en registreert ze.</p> <p>Na het testen interpreteert, analyseert en registreert hij de testresultaten, bij bijzonderheden overlegt hij met engineering.</p> <p>Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen.</p> <p>Hij de voert de eindcontrole uit van de door derdenuitgevoerde werkzaamheden.</p> <p>Hij rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert, de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/ engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Volgens procedures geteste producten. Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	<p>De technicus test producten volgens gegeven instructies van leidinggevende, procedures, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften met gebruikmaking van tekeningen en testlijsten, zodat duidelijk is of de onderdelen aan de specificaties voldoen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Instellen van elektrotechnische producten Kennis van elektrotechnische producten Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.6 werkproces: Testen van elektrotechnische producten			
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Kwaliteitsniveaus halen 	De technicus test systematisch elektrotechnische producten, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat het werk gereed is binnen de afgesproken tijd en de gestelde kwaliteitseisen worden gehaald.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De technicus gebruikt de meetapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische producten te testen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De technicus test elektrotechnische onderdelen, doet dit zodanig ook gebaseerd op technisch inzicht in plaats van technische procedures en rapporteert en registreert de testresultaten zodat de technicus staat van het onderdeel vastgesteld is en de testresultaten voor het technische dossier beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.7 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De technicus voert de eindcontrole uit van de door derden uitgevoerde werkzaamheden.</p> <p>Hij maakt de producten schoon en ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal af.</p> <p>Hij rapporteert mondeling en/of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij registreert de noodzakelijke gegevens (bijvoorbeeld aanpassingen in tekeningen, meet- en testgegevens, instelwaarden) voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p> <p>Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De werkplek is opgeruimd. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Nauwkeurig en volledig rapporteren • Vlot en bondig formuleren 	De technicus registreert en rapporteert doelmatig over de werkzaamheden zodat relevante gegevens toegankelijk zijn voor verder gebruik.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Met speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten kunnen omgaan
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De technicus vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af conform veiligheidsvoorschriften en voorgeschreven procedures zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Vervaardigt elektrotechnische (deel-)producten			
1.8 werkproces: Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			
Omschrijving	<p>De technicus geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p> <p>Groei in vakdeskundigheid/vaardigheid minder ervaren collega.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none"> • Coachen • Anderen ontwikkelen 	De technicus geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en zorgt voor een werkomgeving waar minder ervaren collega's zich kunnen ontwikkelen en geeft constructieve feedback zodat ze kunnen groeien in hun deskundigheid/vaardigheid en het werk goed en veilig wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	De technicus legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

Proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																											
2.1	Vorbereiden werkzaamheden				X						X	X						X									
2.2	Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen				X						X	X							X	X							
2.3	Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen				X						X	X							X	X							
2.4	Testen elektrotechnische producten en systemen				X						X	X							X	X							
2.5	Afronden werkzaamheden				X					X										X							
2.6	Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			X							X																
2.7	Begeleiden van installatiewerkzaamheden		X		X													X									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Technicus

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	De technicus verzamelt en leest relevante informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.). Hij stelt op basis hiervan vast op welke wijze de producten geïnstalleerd dienen te worden en welke materialen, gereedschappen, componenten en producten hiervoor nodig zijn. Hij verzamelt en controleert de benodigde materialen, gereedschappen en producten. Tevens verzamelt hij, conform een controle- en/of testlijst, meet- en testapparatuur, materialen en gereedschappen. Indien er materialen, gereedschappen, materieel of producten ontbreken geeft hij dit door aan de werkvoorbereiding. Indien ter plekke blijkt dat de werkplek (nog) bezet is, de werkopdracht onvolledig is of van onjuiste veronderstellingen uitgaat, overlegt hij met de werkvoorbereiding, projectleider en/of andere betrokkenen. Hij plant zijn eigen werkzaamheden en de werkzaamheden van monteurs en derden.		
Gewenst resultaat	Materialen, gereedschappen, materieel en meet- en testapparatuur zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens m.b.t. de werkopdracht zijn bekend. Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De technicus verzamelt tijdig de benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten en systemen te plaatsen en installeren zodat deze beschikbaar zijn om het werk uit te voeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie(bedrijf) • Kennis van onderdelen van (elektrotechnische) materialen en gereedschappen • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Kennis van producten en diensten van de organisatie(bedrijf) • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen • Tijd indelen • Mensen en middelen organiseren 	De technicus plant de installatiewerkzaamheden rekening houdend met de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De technicus vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende/projectleider/engineering/werkvoorbereiding. Hij bespreekt en verdeelt de installatiewerkzaamheden met de monteur(s) zodat hij en de monteur(s) weten wat de opdracht inhoudt en wat zij daar voor nodig hebben.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen• Expertise delen	De technicus achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie zodat hij een duidelijk en compleet beeld heeft van de installatiewerkzaamheden en de (veiligheid van de) werkomgeving heeft.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	<p>De technicus plaatst nauwgezet en efficiënt elektrotechnische producten op de aangegeven positie, verbindt elektrotechnische producten conform voorschriften en tekeningen. Afhankelijk van diverse factoren (zoals afmetingen en gewicht van producten, lange leidingen, lastige doorvoeringen en omvang van de opdracht) roept hij de hulp in van collega('s) of assisteert hij deze.</p> <p>Hij bepaalt de routing van de bedrading en bekabeling en legt en sluit deze aan.</p> <p>Hij controleert of de producten volgens de opdracht en tekeningen zijn geplaatst, aangelegd en aangesloten. Hij controleert tijdens en na afloop van het installeren of producten, onderdelen en aansluitingen voldoen aan gestelde eisen van functionaliteit, kwaliteit en veiligheid. Hij verricht hierbij controlemetingen.</p> <p>Hij herstelt de gevonden fouten en afwijkingen.</p> <p>Hij rapporteert mondeling of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering volgens door engineering gegeven richtlijnen.</p>		
Gewenst resultaat	Volgens tekening en instructie geplaatste, geïnstalleerde en gecontroleerde elektrotechnisch producten en systemen. Producten en systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen• Werken conform voorgeschreven procedures	De technicus plaatst en installeert elektrotechnische producten en systemen volgens beproefde methoden zodat producten volgens tekeningen, geldende normen, procedures, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften samengesteld zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Het monteren en samenstellen van elektrische producten• Kennis van de elektrische producten en systemen• Kennis van het installeren van elektrische producten en systemen en van de benodigde materialen en middelen• Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf• Kennis van meet- en controleapparatuur• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's• Met meet- en controleapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Productiviteitsniveaus halen• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De technicus test systematisch elektrotechnische producten, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren, werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat het werk gereed is binnen de afgesproken tijd en de gestelde kwaliteitseisen worden gehaald.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De technicus gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om producten en systemen te plaatsen en installeren efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.2 werkproces: Plaatsen en installeren van elektrotechnische producten en systemen

Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De technicus overlegt bij de uitvoering van installatiewerkzaamheden met collegamonteur(s) en derden zodat werkzaamheden die hij niet alleen kan of mag doen, effectief en efficiënt worden uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De technicus plaatst en installeert producten volgens tekeningen en instructies zodanig dat er een functioneel product ontstaat en rapporteert en registreert de installatiewerkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	De technicus stelt en regelt de parameters in van elektrotechnische producten en systemen (zoals beveiligingen, vermogenschakelaars, gekoppelde softstarters, (frequentie-) regelaars, PLC's, e.d.) conform de specificaties van de ontwerper en wensen van de klant/opdrachtgever. Hij hanteert hierbij de instel- en inregelmiddelen correct. Hij registreert de ingeregelde producten en systemen en de daarbij gekozen instelwaarden. Afhankelijk van de afstanden tussen de producten en/of opstelling in gescheiden ruimten e.d. roept hij de hulp in van een collega of assisteert hij deze. Hij houdt rekening met de omstandigheden waaronder componenten, producten en systemen functioneren. Indien hij fouten of bijzondere afwijkingen constateert herstelt hij deze. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering / engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Volgens specificatie ingestelde en ingeregelde elektrotechnische producten en systemen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De technicus stelt de producten en systemen in, en regelt af conform geldende normen, procedures, specificaties, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden getest.	<ul style="list-style-type: none"> Instellen van elektrotechnische producten en systemen Kennis van de elektrische producten en systemen Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Productiviteitsniveaus halen Kwaliteitsniveaus halen 	De technicus regelt en stelt elektrotechnische producten en systemen in zodat deze voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd gereed zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De technicus gebruikt de middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de elektrische producten in te stellen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen

2.3 werkproces: Inregelen en instellen van elektrotechnische producten en systemen

Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De technicus schakelt zonodig de hulp van anderen in als er sprake is van lange afstanden of gescheiden ruimten zodat elektrotechnische producten en systemen ook in die gevallen goed worden ingeregeld afgesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden• Expertise delen	De technicus stelt in en regelt de parameters van producten en systemen af, rapporteert en registreert instellingen zodat zij voldoen aan de specificaties en draagt de eigen kennis en expertise over aan anderen.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.4 werkproces: Testen elektrotechnische producten en systemen			
Omschrijving	De technicus verricht met behulp van een controlelijst controles, metingen en testen aan geïnstalleerde onderdelen, producten en systemen en controleert deze op functionele werking. Hij interpreteert en analyseert de testresultaten om vast te stellen of de producten en systemen aan de (klant- en ontwerp)specificaties en gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid voldoen. Hij controleert mbv van een controlelijst of de parameters van de componenten, producten en systemen aan de specificaties en wensen van de klant/opdrachtgever voldoen. Afhankelijk van de afstanden tussen de producten en/of opstelling in gescheiden ruimten e.d. roept hij de hulp in van een collega of assisteert hij deze. Hij houdt rekening met de omstandigheden waaronder componenten, producten en systemen functioneren. Hij herstelt gevonden fouten en afwijkingen, bij bijzonderheden overlegt hij met engineering/projectleider. De Technicus voert de eindcontrole uit van de door derden uitgevoerde installatiewerkzaamheden. Hij rapporteert mondeling over de uitgevoerde werkzaamheden en registreert de noodzakelijke testgegevens voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen.		
Gewenst resultaat	Producten en systemen die conform de specificaties zijn geïnstalleerd. Systemen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De technicus test elektrotechnische producten en systemen conform geldende normen, procedures, specificaties, gegeven instructies van leidinggevende, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat de producten gereed zijn om te worden gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van de elektrische producten en systemen Kennis van kwaliteitssystemen en kwaliteitseisen van het bedrijf Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's Met meet- en instelapparatuur kunnen omgaan Testen van elektrotechnische producten en systemen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Productiviteitsniveaus halen Kwaliteitsniveaus halen 	De technicus test systematisch elektrotechnische producten, kent de kwaliteitseisen van de organisatie en doet al het mogelijke om dit in één keer goed uit te voeren. Hij werkt in het tempo dat nodig is om de vereiste productiviteit te halen zodat het werk gereed is binnen de afgesproken tijd en de gestelde kwaliteitseisen worden gehaald.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.4 werkproces: Testen elektrotechnische producten en systemen			
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De technicus gebruikt de meetapparatuur, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische producten en systemen te testen efficiënt en zorgt er goed voor zodat deze gedurende de te verwachten levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken 	De technicus werkt effectief en efficiënt samen met een collega, projectleider en/of engineering of derden. Hij deelt kennis, ervaringen en inzichten zodat elektrotechnische producten en systemen goed worden getest.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De technicus test elektrotechnische producten en systemen, doet dit zodanig ook gebaseerd op technisch inzicht in plaats van technische procedures en rapporteert en registreert de testresultaten zodat de technische staat van het onderdeel vastgesteld is en de testresultaten voor het technische dossier beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.5 werkproces: Afronden werkzaamheden			
Omschrijving	De technicus voert de eindcontrole uit van de door derden uitgevoerde werkzaamheden. Hij maakt de producten schoon, ruimt de werkplek op en voert afval en restmateriaal af volgens de voorschriften en ziet er op toe dat andere monteurs en derden dit ook doen. Hij rapporteert mondeling en/of schriftelijk over de uitgevoerde werkzaamheden. Hij registreert de noodzakelijke gegevens zoals aanpassingen in tekeningen, meet- en testgegevens, instelwaarden, voor de bedrijfsvoering/engineering en voor het technisch dossier t.b.v. de Machinerichtlijn volgens door engineering gegeven richtlijnen. Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren voor de bedrijfsvoering.		
Gewenst resultaat	De werkplek is opgeruimd. Gegevens voor de bedrijfsvoering zijn eenvoudig terug te vinden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren Vlot en bondig formuleren 	De technicus rapporteert volledig en nauwkeurig over de werkzaamheden en scheidt hierbij hoofd- van bijzaken zodat relevante gegevens toegankelijk zijn voor verder gebruik.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Met speciale schoonmaakmiddelen, apparatuur en gereedschappen, producten kunnen omgaan
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De technicus vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en voert materiaal af zodat voldaan wordt aan de bedrijfsregels en wettelijke voorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De technicus werkt effectief samen met een collegamonteur(s) en geeft daarbij instructies zodat de werkzaamheden adequaat afgerond kunnen worden.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.6 werkproces: Instrueren en begeleiden van minder ervaren collega's			
Omschrijving	De technicus geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd. Groei in vakdeskundigheid/vaardigheid minder ervaren collega.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none"> • Coachen • Anderen ontwikkelen 	De technicus geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en zorgt voor een werkomgeving waar minder ervaren collega's zich kunnen ontwikkelen. Hij geeft constructieve feedback zodat ze kunnen groeien in hun vakdeskundigheid/vaardigheid en het werk goed en veilig wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	De technicus legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Installeert elektrotechnische producten en systemen			
2.7 werkproces: Begeleiden van installatiewerkzaamheden			
Omschrijving	<p>De technicus neemt de uit te voeren werkzaamheden in hoofdlijnen door met de projectleider en/of engineering. Vervolgens maakt hij een taakverdeling en planning voor een groep monteurs en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden.</p> <p>Hij overlegt met derden om de werkzaamheden af te stemmen.</p> <p>Hij is aanspreekpunt en beantwoordt vragen van het eigen team, projectleider, werkvoorbereiding en engineering en van derden, zoals onderaannemers en eindgebruiker, met betrekking tot genoemde werkzaamheden.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Werkzaamheden kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd. Een (voor de klant) goed verlopend installatieproces.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies en aanwijzingen geven 	De technicus instrueert en corrigeert monteurs en onderaannemers zodat zij weten wat van hen verwacht wordt.	<ul style="list-style-type: none"> Aansturen Hanteren van relevante arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Lezen van technische tekeningen en schema's
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Activiteiten plannen Tijd indelen Voortgang bewaken 	De technicus plant de installatiewerkzaamheden rekeninghoudend met de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten waardoor hij de vastgestelde planning kan realiseren.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken Proactief informeren 	De technicus overlegt met klant en stemt werkzaamheden af met overige onderaannemers/leveranciers zodat het werk zo goed mogelijk uitgevoerd en afgerond kan worden.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

3. Certificeerbare eenheden

In dit dossier zijn geen certificeerbare eenheden opgenomen.

Deel D: Verantwoording

1. Inleiding

De verantwoording bij het kwalificatiedossier heeft tot doel de ontwikkeling van het kwalificatiedossier toe te lichten en te verantwoorden.

Het is een verantwoording van de stappen die zijn gezet bij het opstellen van het kwalificatiedossier zodat voor derden de procesgang transparant is. Het is een toelichting op de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van de kwalificaties, zodat voor gebruikers inzichtelijk is wat wel en niet in het kwalificatiedossier is opgenomen en waarom die keuzes zijn gemaakt. Het is een vooruitblik op het ontwikkelingsperspectief van de kwalificaties in het licht van de dynamiek op de arbeidsmarkt en de dynamiek in de relaties tussen opleidingsinstellingen en behoeften van het bedrijfsleven.

Het Verantwoordingsdocument is van en voor de gebruikers. De verantwoording helpt het beroepsonderwijs keuzes te maken bij de inrichting van het onderwijs, de inhoud van de beroepspraktijkvorming en de examinering. Voor het bedrijfsleven wordt inzichtelijk gemaakt wat de relatie is tussen hun 'eigen' beroepscompetentieprofiel en het uiteindelijke kwalificatiedossier. Daarbij zijn twee vertaalslagen aan de orde:

- de selectie van een, respectievelijk het verwant verklaren van meerdere beroepscompetentieprofielen
- de vertaling van vakvolwassen beroepsbeoefenaar naar beginnend beroepsbeoefenaar met inachtneming van de wettelijke beroepsvereisten

De verantwoording bestaat uit twee delen:

- Proces- en inhoudsinformatie
- Ontwikkel- en onderhoudsinformatie

In Proces- en inhoudsinformatie staat reflectie op het ontwikkelingsproces van het kwalificatiedossier centraal. Belangrijke thema's zijn wie in welke hoedanigheid betrokken is geweest bij de ontwikkeling van het kwalificatiedossier en welke onderwerpen en discussies aan de orde waren. In de Ontwikkel- en onderhoudsinformatie geven de betrokken partijen aan welke agenda voor de toekomst uit het overleg en de discussiepunten tussen alle partijen tijdens het tot stand komen van het kwalificatiedossier naar voren zijn gekomen.

2. Proces- en inhoudsinformatie

2.1 Betrokkenen

Dit kwalificatiedossier Elektrotechnische Industriële Producten en Systemen is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven.

Het dossier is in 2007 binnen het loket MBO ICT geplaatst. Binnen dit loket werken Kenteq en ECABO samen aan onder andere het verrichten van arbeidsmarktonderzoek, het ontwikkelen van beroepscompetentieprofielen en kwalificatiedossiers.

Het kwalificatiedossier is met een positief advies van de paritaire commissie Kenteq en het bestuur van Kenteq ter toetsing ingediend bij het Coördinatiepunt van Colo. Het coördinatiepunt van Colo heeft dit dossier ter goedkeuring aangeboden aan het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.

Samenstelling paritaire commissie Kenteq:

· Werkgeversorganisaties:	functie:
Koninklijke Metaalunie	regiosecretaris
Techniek & Management B.V., namens Uneto - VNI	directeur
WENb, namens o&o Fonds	secretaris van het O&O Fonds
NVKL	onderwijssecretaris
FME - CWM	vacature
ICT Nederland	vacature
· Werknemersorganisaties:	functie:
Stork NV, namens CNV Bedrijvenbond	manager HRM subsidies
FNV Bondgenoten	vacature
· Onderwijs:	functie:
Albeda College, namens MBO Raad	directeur branche techniek
ROC Eindhoven, namens MBO Raad	directeur school voor ICT
ROC Eindhoven, namens MBO Raad	directeur werktuigbouw, metaal, elektrotechniek, werktuigkundige installatietechniek
ROC Ter Aar, namens MBO Raad	lid college van bestuur
Elsevier Opleiding & Advies, namens Paepon	productmanager techniek
· Beroepskolom:	functie:
vmbo Platform Metaal & Metalelektro en platform Technische Installaties	landelijk programmamanager vmbo metaal & metalektro
Fontys Hogeschool, Eindhoven, namens hbo Raad	adjunct directeur

Het bestuur van Kenteq wordt gevormd door vertegenwoordigers van:

· Werkgeversorganisaties:
FME-CWM
UNETO VNI
Metaalunie
· Werknemersorganisaties:

CNV
FNV
· Onderwijs:
MBO Raad

2.2 Verwantschap

Voorafgaand aan de keuze om de verwante beroepscompetentieprofielen in dit kwalificatiedossier samen te brengen zijn een aantal stappen doorlopen.

- Als eerste zijn in de afzonderlijke techniekgebieden elektro/ict, installatie en metaal/werktuigbouw de beroepen onderzocht en is een beeld gevormd van de verhouding tussen de overeenkomsten - verschillen. Er zijn toen al eerste keuzes gemaakt voor clustering van verwante beroepen binnen elk afzonderlijk techniekgebied.
- Vervolgens is, uitgaande van de gemaakte keuzes, gezocht naar onderlinge overeenkomsten tussen de genoemde drie techniekgebieden. Dit heeft geleid tot verdergaande clustering van verwante beroepen in de diverse kwalificaties. Optimalisatie hiervan lijkt nog beperkt mogelijk.
- Als derde stap is buiten de eigen sector (maar voornamelijk binnen de techniek in brede zin, lettend op overeenkomsten) opnieuw gezocht naar onderlinge overeenkomsten met de al eerder gevormde clusters. Dit heeft verdere clustering opgeleverd met beroepen in de bouwtechniek, procestechiek, infratechniek en handel/economie. Hier lijkt nog een verdere optimalisatie mogelijk te zijn.
- Een vierde stap moet in de toekomst plaatsvinden. Mogelijk is er verdere overlap te vinden tussen technische beroepen en niet-technische beroepen. Aan de basis van dit kwalificatiedossier liggen de gelegitimeerde beroepscompetentieprofielen genoemd in hoofdstuk 2.2 van deel B. Deze hebben als volgt geleid tot de uitstromen die onderdeel zijn van dit kwalificatiedossier.

	Uitstroom	Monteur	Eerste Monteur	Technicus
Beroepscompetentieprofiel				
Monteur Elektrotechniek; 31-10-2003	X	X		
Technicus Elektrotechniek; 31-10-2003				X

De verwantschap van de genoemde beroepscompetentie profielen ligt in de gelijke context / vergelijkbare beroepsuitoefening / beroepsbeoefening binnen één branche / beroepshouding / rol en verantwoordelijkheden / complexiteit / soortgelijke werkprocessen van de verschillende beroepsbeoefenaren.

Als gemeenschappelijke kerntaak/kerntaken staat centraal het vervaardigen en installeren van elektrotechnische producten en systemen. Alle beroepsbeoefenaren voeren handelingen uit om elektrotechnische producten te maken.

Deze profielen vormen een afgebakende beroepengroep in de elektrotechniek. Dit komt tot uiting in de overeenkomstige beschrijvingen van kerntaken, werkprocessen en gedragscompetenties.

Door deze beroepscompetentieprofielen op basis van verwantschap te clusteren in één kwalificatiedossier is in uitvoerende zin voor het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven een brede opleidingsmogelijkheid gecreëerd. De context waarbinnen het beroep tot uitvoer komt, de beroepspraktijk, kan binnen één uitstroom een vrij grote mate van diversiteit vertonen. Deze context is per uitstroom beschreven in de 'context van de uitstroom' en komt tot uiting in de verdere detaillering. Bij de uitvoer van de beroepspraktijkvorming zal gekeken moeten worden naar deze verschillende beroepscontexten waarbinnen beroepservaring opgedaan kan worden zodat er een keuze gemaakt kan worden voor een al dan niet gespecialiseerde uitstroom.

Bepalend voor de keuze van de kwalificatiemogelijkheden in de uitstromen, zijn de volgende aspecten geweest:

- aansluiting op de arbeidsmarkt;
- uitvoerbaarheid voor beroepsonderwijs en bedrijfsleven;
- effect op de loopbaan van de leerling;
- duurzaamheid van het kwalificatiedossier.

Dit kwalificatiedossier is ontstaan uit het eerdere kwalificatiedossier Elektrotechnische Industriële Producten en Systemen, dat geldig was voor het cohortjaar 2007-2008. De structuur van het kwalificatiedossier 2008-2009 is gelijk aan de structuur van het kwalificatiedossier 2007-2008. Wel is nu zeer kritisch gekeken naar keuzes van competenties. Meer informatie hierover is te vinden in deel D, hoofdstuk 2.3.

Deze versie van het kwalificatiedossier is in conceptfase ter informatie en commentaar aangeboden aan het projectteam van het kwalificatiedossier zoals daar tot en met het jaar 2006-2007 op kon worden ingeschreven. De reacties van dit projectteam zijn gewogen bij het definitief maken van de versie 2008-2009 van het kwalificatiedossier.

Tenslotte is aan de Paritaire Commissie Kenteq om advies is gevraagd.

2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier

De vertaling:

De beroepscompetentieprofielen, welke de vakvolwassen beroepsbeoefenaar beschrijven, worden vertaald naar de beginnend, maar wel gekwalificeerd, beroepsbeoefenaar. Het competent kunnen uitvoeren van de werkprocessen staat in de opleiding centraal. Die werkprocessen horen ook tot het domein van de vakvolwassen beroepsbeoefenaar en zullen moeten worden aangeleerd. Met het toenemen van de routine stijgt ook het inzicht om langs meerdere wegen tot oplossingen te komen. Dit toenemen van de routine moet al tijdens de opleidingsperiode plaatsvinden. Tijdens de opleiding vindt, door het opdoen van ervaring, groei plaats in rol en verantwoordelijkheden en in de complexiteit die de leerling aankan.

Los hiervan zijn aanwijzingen voor de beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar te vinden in hoofdstuk 2.3 van deel B bij 'typering van de beroepengroep', tevens per kerntaak in de 'toelichting' en per uitstroom in de 'algemene informatie' en in de 'prestatie indicatoren'. De vertaling van het niveau vakvolwassen naar het niveau beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar vindt niet plaats door de keuze van de competenties.

N.B. De hier genoemde vermogens om werkprocessen zelfstandig uit te voeren moet niet worden verward met het in een nieuwe omgeving gaan werken waar eerst een oriëntatie- en inwerkperiode nodig zal zijn.

Binnen Kenteq is een richtlijn afgesproken wanneer competenties wel en niet gekozen worden. Voor bijna elk werkproces is het zowel voor de vakvolwassen als voor de beginnend beroepsbeoefenaar nodig om over een grote hoeveelheid competenties te beschikken. Gekozen is echter om voor een werkproces alleen de meest onderscheidende competenties uit te werken.

De voornaamste hierbij gehanteerde uitgangspunten zijn:

- Per uitstroom gemiddeld 8 tot 10 competenties, maximaal 12.
- Per werkproces gemiddeld 3 à 4 competenties.
- Basale competenties die bijvoorbeeld ook al onderdeel zijn van goed burgerschap of vanuit een relevant instroomniveau aanwezig geacht kunnen worden, zijn niet bij de werkprocessen uitgewerkt.
- Wanneer gewenst competent gedrag al wordt bereikt door een bepaalde (breed inzetbare) competentie, zal dit de keuze van andere voor de hand liggende competenties overbodig maken. Bijvoorbeeld bij "zorg voor milieu (afval gescheiden afvoeren)" wordt "ethisch en integer handelen" verwacht. Deze competentie wordt echter niet uitgewerkt omdat het gewenste gedrag al kan worden bereikt door "Materialen en middelen inzetten" of "Instructies en procedures opvolgen".

Tevens heeft binnen Kenteq afstemming plaatsgevonden voor de keuze van competenties bij bepaalde typen werkprocessen in bepaalde context en/of niveau. Enkele voorbeelden:

'Formuleren en rapporteren' zal niet worden gekozen als de beroepsbeoefenaar alleen een werkbriefje met gewerkte uren en verbruikt materiaal invult. Wel als van de beroepsbeoefenaar die een storing analyseert en verhelpt verwacht wordt dat hij de oorzaak en de verrichte handelingen in een storingslogboek vastlegt.

'Analyseren' wordt alleen gekozen als het gaat om een veelheid aan gegevens die geanalyseerd moeten worden om bijvoorbeeld een probleem in kaart te brengen en daar een oplossing voor te zoeken. Wanneer op grond van gegevens waarover men al beschikt en door toepassing van (technisch) inzicht een bepaalde keuze wordt gemaakt, zal worden gekozen voor 'Vakdeskundigheid toepassen'.

Onderlinge afstemming van kwalificatiedossiers.

Om de transparantie van de kwalificatiedossiers binnen de techniek verder te vergroten hebben binnen Kenteq afstemmingen plaatsgevonden voor het beschrijven van de beginnend beroepsbeoefenaar bij een aantal veel voorkomende werkprocessen.

Om gelijklopende kerntaken en werkprocessen van verschillende kwalificatiedossiers voor de beginnend beroepsbeoefenaar op gelijke manier te omschrijven is tijdens de ontwikkeling van dit kwalificatiedossier naar afstemming met andere kwalificatiedossiers gezocht op de volgende punten:

- Begeleiden uit te voeren werkzaamheden
- Begeleiden minder ervaren collega's
- Aansturen monteurs en onderaannemers
- Wettelijke beroepsvereisten
- Niveaubepaling van de uitstroom. Hiervoor is tevens de in Colo-verband ontwikkelde richtlijn toegepast.
- Vakinhoudelijke afstemming

Certificeerbare eenheden:

Er zijn aan dit kwalificatiedossier op dit moment geen certificeerbare eenheden toegewezen omdat hiertoe nog geen verzoek is gekomen vanuit de arbeidsmarkt.

2.4 Discussiepunten

Algemeen:

- Wanneer is een competentie voldoende essentieel om uit te werken in een werkproces? In de loop van het ontwikkelproces zijn hiervoor steeds meer afgestemde richtlijnen ontstaan. De ervaringen uit de experimenten kunnen aanleiding zijn tot bijstelling van deze richtlijnen.

Specifiek voor dit dossier:

- Moet het kwalificatiedossier machinebouw – mechatronica nog worden geclusterd met het kwalificatiedossier elektrotechnische industriële producten en systemen? Deze dossiers beschrijven vrijwel dezelfde beroepsbeoefenaren, maar clustering zal gesteund moeten worden door de twee relevante brancheorganisaties.

De paritaire commissie Kenteq

De paritaire commissie Kenteq heeft voor de migratie en voor de kwaliteitsslag van de kwalificatiedossiers 2008-2009 gekozen voor procesbewaking. De inhoudelijke toetsing heeft zij overgelaten aan inhoudelijk deskundigen, verzameld in projectteams.

Toetsing op de structuur en het gebruik van het format aan de hand van het toetsingskader, dat door de minister is vastgesteld wordt door het landelijk coördinatiepunt gedaan. Toetsing op leesbaarheid en bruikbaarheid voor gebruikers is tijdens resonansbijeenkomsten aan de orde geweest en tevens voorgelegd aan de projectteams tijdens sessies van elektronisch vergaderen (Group Decision Room). Tijdens de vergaderingen van de paritaire commissie Kenteq is het proces op hoofdlijnen besproken en is op grond van bevindingen bijgesteld. Kritische factoren waren: voldoende aantal inhoudelijk deskundigen, complexiteit van het proces en transparantie van het herontwerpdeel.

De paritaire commissie Kenteq heeft over dit kwalificatiedossier gediscussieerd over de volgende zaken:

Algemeen:

- Naam van het kwalificatiedossier en van de uitstromen in relatie tot herkenbaarheid. De naam van het kwalificatiedossier moet herkenbaar zijn voor het bedrijfsleven. In de communicatie tussen het ROC en de omgeving gaat het vooral om aansprekende benamingen. Consistentie in titels is het uitgangspunt, waarbij voor de titel van het kwalificatiedossier een “domeinnaam” is gekozen en voor de uitstroombitel de beroepsnaam. Soms moest hier praktisch mee worden omgegaan of zijn spellingregels leidend geweest.

- Aansluiting vmbo en hbo ten gevolge van invoering van competentiegericht onderwijs in het mbo. De discussie met vertegenwoordigers van vmbo is nog gaande. Dit punt wordt opgenomen bij het onderhoud van het kwalificatiedossier;

Algemeen geldt dat alle betrokken partijen, zoals projectteams, resonansgroepen en paritaire commissie Kenteq van mening zijn dat:

- De beschrijving van kerntaken en werkprocessen aansluit op de processen in de bedrijven;
- De informatie in de kwalificatie voldoende aanknopingspunten biedt om onderwijs te ontwikkelen. Voldoende middelen bij het onderwijs zal een punt van aandacht moeten zijn;
- Deel C voldoende informatie en ruimte biedt om passend onderwijs uit te voeren in het kader van kwalificeren en examineren.

De paritaire commissie heeft omwille van de uitvoerbaarheid besloten geen moderne vreemde talen in het dossier op te nemen wanneer de taaleis niet expliciet voorkomt in het beroepscompetentieprofiel.

2.5 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		Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop het Coördinatiepunt een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde uitstromen, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting onder deze tabel bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen	X	Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen in de uitwerking van deel C. Bij de toelichting onder deze tabel bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

Toelichting

- vakkenis en vaardigheden zijn per werkproces weergegeven;
- ontwikkelagenda is geactualiseerd;
- onderdelen van deel D zijn geactualiseerd;
- arbeidsmarktgegevens in deel B paragraaf 2.5 zijn geactualiseerd.

Niveau talen, rekenen en wiskunde

Voor talen, rekenen en wiskunde zijn raamwerken gedefinieerd waarmee de beheersingsniveaus kunnen worden vastgelegd.

Dit resulteerde in:

- Voor Nederlands is in dit dossier een beheersingsniveau gekozen dat voor gesprekken voeren, spreken en schrijven één niveau lager ligt dan het voorstel zoals geformuleerd in het referentiedocument "Leren, Loopbaan en Burgerschap".
- Voor rekenen en wiskunde zijn in dit dossier de beheersingsniveaus gevolgd zoals die door het Freudenthal instituut voorgesteld worden voor burgerschap.
- Engels en Duits zijn vervallen.

In de komende jaren zal arbeidsmarktonderzoek plaats gaan vinden waardoor de beheersingsniveaus geactualiseerd worden.

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

Als kenniscentrum vervult Kenteq een brugfunctie tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Een van de hoofdtaken van Kenteq is de ontwikkeling en het onderhoud van een doelmatige en doelgerichte kwalificatiestructuur. Hiervoor verzamelt van Kenteq actief en continu actuele informatie over de sectoren die Kenteq bestrijkt. Daarbij is het opbouwen en onderhouden van contacten met en het creëren van draagvlak bij de belangrijkste stakeholders (uit onderwijs en bedrijfsleven) van cruciaal belang. Deze activiteiten worden uitgevoerd voor de volgende sectoren:

1. Informatie- en communicatietechnologie
2. Elektrotechniek
3. Installatietechniek
4. Metaal en Werktuigbouwkunde
5. Luchtvaart

Het in kaart brengen van de ontwikkelingen in deze sectoren ten behoeve van de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur van Kenteq geschiedt door:

Arbeidsmarktonderzoek

Jaarlijks wordt in Colo verband onderzoek gedaan naar arbeidsmarktperspectief en bpv perspectief. Dit gebeurt door onderzoek bij 3 groepen (metaal, elektrotechniek/ict en installatietechniek) van ongeveer 250 bedrijven. Brancheorganisaties doen veel onderzoek. Kenteq gebruikt ook die informatie.

Toekomstverkenningen

Door het aan Kenteq verbonden Hiteq worden verkenningen uitgevoerd op arbeidsmarkt, technologie, onderwijs en maatschappij voor het domein techniek. De ontwikkelingen in de techniek worden door Hiteq geanalyseerd en vertaald naar visies op vernieuwing. Deze visies worden door Kenteq gebruikt als inspiratiebron voor strategisch beleid.

Digitale onderzoeksbronnen

Op de Kenteqwebsite worden toekomstige gebruikers van de kwalificatiedossiers in staat gesteld de ontwikkeling hiervan te volgen en uitgenodigd tot het geven van positieve inbreng. Tevens bestaat de mogelijkheid om vragen te stellen. Deze worden beantwoord. Ook zijn er FAQ's te vinden op deze website.

Kenteq is voornemens op haar website nog meer relevante onderwerpen over de kwalificatiestructuur aan te bieden ter becommentariëring. Deskundigen kunnen dan met elkaar in discussie gaan. Uitkomsten kunnen een rol spelen bij het onderhoud. Een vorm is het organiseren van kenniskringen. Groepen deskundigen die rond een onderwerp kennis genereren, gericht op innovaties.

Beide middelen geven signalen op welk deel van de kwalificatiestructuur de aandacht gericht moet worden.

Informatie via opleidingsadviseurs en stafmedewerkers.

De opleidingsadviseurs en stafmedewerkers onderwijs arbeidsmarkt komen bij zeer veel bedrijven om informatie te verstrekken en pikken ook signalen op uit het veld. Deze signalen worden nader onderzocht.

Beurs- en seminarbezoeken van ontwikkelaars van de kwalificatiestructuur

Tijdens beurzen en seminars zijn duidelijke trends waar te nemen in welke richting de technische beroepen veranderen. Gesignaleerde trends worden teruggekoppeld naar de paritaire commissie.

Bedrijfsverzoeken

Wanneer bedrijven of groepen bedrijven contact zoeken over hun beroepen en hoe deze in te passen in de kwalificatiestructuur kunnen beroepscompetentieprofielen worden gemaakt. Deze kunnen van invloed zijn op een profiel of op een (eventuele extra) uitstroom.

Brancheorganisaties en specifieke belangengroepen

Kenteq voert geregeld overleg met de betrokken branchevertegenwoordigers. Daarnaast zijn in een aantal beroepengroepen belangengroepen actief. Voorbeelden zijn 'Vrienden van elektro' voor de elektrische installatietechniek en platform mechatronica. Ook zij doen beroepenonderzoek en leveren daar rapportages van. Ook zij geven signalen af van actuele trends. Hun inbreng wordt meegewogen bij het tot stand komen van het kwalificatiedossier.

Klanttevredenheidsonderzoek

Klanttevredenheidsonderzoek bij de gebruikers van de dossiers. Het tevredenheidsonderzoek wordt gestructureerd uitgevoerd, door middel van vragenlijsten die uitgezet worden. De antwoorden de basis vormen voor meer diepgaande interviews. Ook onderhoudt Kenteq intensief contact met de BTG-MEI in andere overlegstructuren.

Op basis van informatie die voortkomt uit de geschetste activiteiten kan besloten worden om een (of meerdere) kwalificatiedossier(s) opnieuw te bekijken, of te komen tot ontwikkeling van nieuwe of bijgestelde beroepscompetentieprofielen en kwalificatiedossiers c.q. uitstromen (diploma's). In de verschillende bestuurslagen van Kenteq worden hierover besluiten genomen.

De paritaire commissie Kenteq heeft, gezien de werkwijze van Kenteq ten aanzien van de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur, besloten om geen termijnen vast te stellen waarop de kwalificatiedossiers opnieuw bekeken worden.

Indien er aanleiding is op basis van eigen onderzoek, of naar aanleiding van signalen van buiten, voor wijzigingen in de kwalificatiestructuur van Kenteq, zal de paritaire commissie Kenteq de kwalificatiedossiers agenderen en in ieder geval kijken naar:

- de aansluiting van de kwalificatiedossiers op de behoefte van de arbeidsmarkt;
- de transparantie, duurzaamheid en flexibiliteit van de kwalificatiedossiers.

Vanzelfsprekend zal Kenteq aandacht besteden aan alle relevante onderwerpen die door (leden van) de paritaire commissie worden aangedragen.

Kenteq werkt aan een nieuwe opzet voor onderzoek. Ten tijde van indiening van dit dossier was dit nog niet afgerond.

Niet op de laatste plaats geeft het actieve kwaliteitssysteem dat Kenteq hanteert bij het bewaken van de processen een zekere garantie dat Kenteq haar taken waar maakt. Toetsing aan de hand van een kwaliteitsaudit en monitoring door Colo.

Onderwerpen beleids- en ontwikkelagenda Paritaire Commissie Kenteq 2009/2010

Onderwerpen beleids- en ontwikkelagenda van de paritaire commissie van Kenteq 2009/2010

Voor 2009/2010 stelt de paritaire commissie prioriteiten in een aantal onderwerpen waarover beleidsafspraken gemaakt moeten worden. Deze zijn aanvullend op de onderwerpen uit de "kwaliteitsagenda kwalificatiestructuur 2008-2010" van Colo en de "gemeenschappelijke agenda 2008-2011 van mbo raad, aoc raad, Colo en de ministeries van ocv en Inv". Deze onderwerpen vormen de beleids- en ontwikkelagenda voor de paritaire commissie in 2009.

De genoemde aanvullende afspraken zijn in de volgende ontwikkelagenda aangegeven.

Onderwerp	welke acties worden in de tussentijd in dit kader uitgevoerd	wie is ervoor verantwoordelijk	wanneer moeten de afgesproken

			acties klaar zijn
Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren <i>Samen met andere kenniscentra de doorstroom en horizontale stroom in kaart brengen.</i>	Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden op gelijk niveau en vertikaal niveau van kwalificaties uit de kwalificatiestructuur Kenteq naar andere kwalificatiestructuren.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009
Trends en innovaties in relatie tot duurzaamheid van het kwalificatiedossier	In kaart brengen van ontwikkelingen op economisch, maatschappelijk en technologisch vlak als onderdeel van het onderhoudsplan brondocumenten.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009
Sectorale beroepenstructuur <i>Voor het praktijkleren zijn een aantal programmalijnen uitgezet. Dit is vooral gericht op versterking van het sectoraal en regionaal opleidingsbeleid. Het is dan ook van belang zicht te krijgen op de sectorale beroepenstructuur</i>	Dit onderwerp hangt samen met het onderhoudsplan voor de kwalificatiestructuur. Er zijn al voorbeelden waarbij het Competentiemodel KBB powered by SHL gebruikt wordt voor het beschrijven op kwalificaties en/of opleidingen. <ul style="list-style-type: none"> · Recente vernieuwing van de kwalificatiestructuur is aanleiding om na te denken over gewenste aanpassingen in sectorale beroepenstructuren (die o.a. zijn weerslag krijgt in de beroepscompetentieprofielen). · Het ontbreekt aan zicht op de omvang van toekomstige veranderingen in beroepscompetentieprofielen · Het ontbreekt aan zicht op de wens van branches en kenniscentra om het Competentiemodel KBB toe te passen in sectoraal opleidingsbeleid. 	paritaire commissie van Kenteq.	2010
European Qualifications Framework (EQF)x <i>Een structuurmethode waarmee de vergelijking van opleidingen tussen Europese landen kan worden uitgevoerd.</i>	Er is een consultatieronde geweest. Het EQF is vastgesteld door de Europese Commissie en de inhoud en het gebruik zal de komende twee jaar worden uitgetest. De kenniscentra hebben eerder aangegeven dat zij zullen onderzoeken op welke wijze aangesloten kan worden op EQF, of er behoefte is aan een NQF en op welke wijze het EQF kan bijdragen aan een rationalisering van niveaubepaling in de mbo - kwalificatiestructuur.	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009
Kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier <i>Deze kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier is gericht op een grotere eenduidigheid over het geheel van alle kwalificatiedossiers.</i>	De dossiers voldoen in ieder geval aan de norm van het Toetsingskader. Rest nog uit de ervaringen een extra verbeterslag uit te voeren. Er zijn een aantal aanwijzingen en regels afgesproken betreffende het gebruik van competenties, kerntaken en werkprocessen gericht op onder andere transparantie en differentiatie tussen beroepen op verschillend niveau. De eerste kwaliteitsslag is 15 december 2007 afgerond. In 2009 wordt op basis van input uit de experimenten 2007-2008 en 2008-2009 een tweede kwaliteitsslag uitgevoerd.	paritaire commissie van Kenteq.	december 2009
Behoeft aan BeroepsgeKwalificeerde Assistent(BKA)	In overleg met het bedrijfsleven binnen het domein waarin Kenteq opereert, wordt bekeken of er behoefte is aan voortzetting	paritaire commissie van Kenteq.	1 december 2009

<i>In de kwalificatiestructuur gebaseerd op eindtermen zitten een aantal kwalificaties op niveau 1 waarin een respectabel aantal deelnemers de afgelopen jaren hebben deelgenomen.</i>	van deze kwalificaties. Het gaat dan om duurzame behoefte aan gekwalificeerd personeel.		
--	---	--	--