



## Landelijke Kwalificaties MBO

# Installeren

Crebonummer:	22048, 94271, 94272, 94274, 95689, 94273, 94281, 94282, 94283, 94284, 94291, 94292
Sector:	Bouwnijverheid
Branche:	Dakdekken, bouwen van dakconstructies, elektrotechn. bouwinstall., installatie c.v. en luchtbehandelingsapp., loodgieterswerk, installatie v. sanitair en overige elektrotechn. bouwinstallatie.
Opleidingsdomein:	Techniek en procesindustrie
Geldig vanaf:	1 augustus 2012

# Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	4
<b>Deel A: Beeld van de beroepengroep</b>	5
<b>Deel B: De kwalificaties</b>	11
1 Inleiding	11
2 Algemene informatie	11
2.1 Colofon	11
2.2 Formele vereisten	12
2.3 Typering Beroepengroep	14
2.4 Loopbaanperspectief	15
2.5 Trends en innovaties	17
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	19
4 Beschrijving van de kwalificaties	26
4.1 Monteur elektrotechnische installaties	
4.2 Monteur werktuigkundige installaties	
4.3 Monteur koudetechniek	
4.4 Isolatiemonteur	
4.5 Aircomonteur	
4.6 Eerste monteur elektrotechnische installaties	
4.7 Eerste monteur werktuigkundige installaties	
4.8 Eerste monteur dak	
4.9 Eerste monteur koudetechniek	
4.10 Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties	
4.11 Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties	
5 Beschrijving van de kerntaken	38
5.1 Kerntaak 1: Installeert technische installaties	
5.2 Kerntaak 2: Brengt dakafwateringen aan	
5.3 Kerntaak 3: Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden	
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	44
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Installeert technische installaties	45
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Brengt dakafwateringen aan	49
6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden	52
<b>Deel C: Uitwerking van de kwalificaties</b>	53
1 Inleiding	53
2 Kwalificaties	53
2.1 Monteur elektrotechnische installaties	54
2.2 Monteur werktuigkundige installaties	63
2.3 Monteur koudetechniek	71
2.4 Isolatiemonteur	80
2.5 Aircomonteur	89
2.6 Eerste monteur elektrotechnische installaties	99
2.7 Eerste monteur werktuigkundige installaties	111
2.8 Eerste monteur dak	122
2.9 Eerste monteur koudetechniek	145
2.10 Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties	157
2.11 Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties	177
3 Certificeerbare eenheden	195
<b>Deel D: Verantwoording</b>	196
1 Inleiding	196
2 Proces- en inhoudsinformatie	197
2.1 Betrokkenen	197
2.2 Verwantschap	200
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	202
2.4 Nederlands, rekenen en moderne vreemde talen	205
2.5 Discussiepunten	219

2.6 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie .....	220
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief .....	221

## Inleiding

Voor u ligt het kwalificatiedossier Installeren. Dit dossier bestaat uit een aantal onderdelen.

In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepengroep 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 één op één relatie tussen respectievelijk de kerntaken, de procescompetentie-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.

## Deel A: Beeld van de beroepengroep

### 1. Installeren

Installeren is een heel breed vakgebied. Daarbinnen kun je kiezen voor drie richtingen die enerzijds veel met elkaar gemeen hebben en anderzijds behoorlijk van elkaar verschillen. Hieronder beschrijven we ze alle vier:

#### *Werken met elektrotechnische installaties*

Datanetwerken, telefoon- en beveiligingssystemen, verkeerslichten: we komen ze overal tegen. Thuis, op het werk en onderweg. Als monteurs die systemen niet goed afstellen, inregelen en onderhouden, gaat er heel veel mis. Verkeerslichten die het niet doen, beveiligingssystemen die zomaar alarm slaan of juist helemaal niet, computers die niet meer met elkaar kunnen communiceren en een verstoord telefoonverkeer, kunnen dan het gevolg zijn.

#### *Werken met werktuigkundige installaties*

Werktuigkundige installatietechniek is overal om je heen, ook al zie je het vaak niet. Het zit in gebouwen, in woningen en zelfs in boten. Zonder w-installatietechniek heb je bijvoorbeeld geen warm en koud stromend water, geen centrale verwarming, geen gasfornuis in de keuken, geen waterdicht dak boven je hoofd, geen afvoer in de douche en het toilet. Installatietechniek heeft te maken met eigenlijk alles wat is aangesloten op leidingen waardoor water of gas stroomt. Vakmensen in de installatietechniek zorgen voor de juiste verbindingen tussen apparaten en leidingen.

#### *Werken met koudetechnische installaties*

Koudetechniek heeft alles te maken met het goed houden van voedsel en een aangenaam koel (werk)klimaat in gebouw of auto. Denk bijvoorbeeld aan airco's in scholen, ziekenhuizen, kantoren en auto's, koel- en vrieskasten in de supermarkt en aan koudesystemen in bijvoorbeeld cafés en restaurants. Zonder koudetechniek is het klimaat op ons werk of op school vaak veel minder prettig, bederft veel voedsel voor het de winkel uit is en krijgen we nergens meer een koel drankje of verfrissend ijsje. Maar ook het transport van organen voor transplantatie is dan niet meer verantwoord. Vakmensen in de koude- en installatietechniek zorgen ervoor dat al die apparatuur blijft functioneren en daarmee ons leven aangenaam en gezond houdt.

#### *Werken met isolatie technische materialen in technische installaties*

Isolatie techniek heeft alles te maken met het warm of koud houden van een leiding en een aangenaam koel (werk)klimaat in gebouw. Denk bijvoorbeeld aan geïsoleerde leidingen in grote gebouwen in scholen, ziekenhuizen, kantoren en aan geïsoleerde leidingen in de industrie in bijvoorbeeld zoals grote technische installaties die ruwe olie tot benzine en diesel verwerken. Zonder isolatie techniek is het klimaat op ons werk of op school vaak veel minder prettig, betalen we heel veel extra door al het energieverlies. Het milieu wordt door al dat energie verlies uit al de niet geïsoleerde leidingen veel meer belast dan goed voor het milieu is. Vakmensen in de isolatie techniek zorgen ervoor dat al die leidingen, klimaat kasten en ketels goed geïsoleerd blijven en daarmee ons leven aangenaam en het milieu goed houdt.

### 2. Wat doe je als je werkt met technische installaties?

Afhankelijk van je functie zorg je voor het installeren, de controle, de reparatie en het verbeteren (innovatie) van de apparatuur. Uit verschillende onderdelen stel je installaties samen. Ook verzorg je het instellen en inregelen. Het is technisch en nauwkeurig werk waarbij je bijna altijd bij de klant op bezoek bent. Je bent daar dus de ambassadeur van het bedrijf. Soms werk je alleen, vaak doe je de klus samen met een collega. Als het nodig is, bedenk je samen met je collega en de klant een passende oplossing. Het komt voor dat je je werk moet afstemmen op het werk van andere vakmensen (bijvoorbeeld een loodgieter of een tegelzetter). Je gaat altijd voor kwaliteit houd je aan veiligheids- en milieuregels. Ten slotte controleer je altijd of de installatie goed werkt.

#### *Wat doe je als je werkt met elektrotechnische installaties*

Je installeert bijvoorbeeld een datanetwerk in een kantoor, een beveiligingssysteem voor een school of een telefoonsysteem in een hotel. Daarna zorg je voor bedrading en bekabeling om deze aan te sluiten.

#### *Wat doe je als je werkt met werktuigkundige installaties?*

Leidingen van bijvoorbeeld staal, koper of kunststof zijn materialen die je dagelijks gebruikt. Je bewerkt ze, verbindt ze met elkaar en monteert de complete installaties. Je plaatst en monteert op een veilige en snelle manier cv-ketels, verwarmingen, gasfornuizen en bijvoorbeeld sanitair, zoals douche, bad en toilet. Je moet goed opletten, want als leidingen niet goed zijn aangesloten, ontstaan er lekkages.

#### *Wat doe je als je werkt met koudetechnische installaties?*

Je werkt met airco's, koel- en vrieskasten en met koudesystemen. Jij zorgt ervoor dat voedsel vers blijft en het klimaat in gebouwen aangenaam.

*Wat doe je als je werkt met isolatie technische materialen in technische installaties?*

Je brengt isolatiemateriaal aan op leidingen van bijvoorbeeld staal, koper. Je werkt met verschillende afwerkmaterialen zoals aluminium, roest vrij staal en gegalvaniseerd plaatwerk, dit zijn zijn materialen die je dagelijks gebruikt. Je bewerkt ze, verbindt ze met elkaar en monteert ze in complete technische installaties. Je plaatst en monteert op een veilige en snelle manier de isolatiemateriaal om leidingen, klimaat kasten, ketels. Je moet goed opletten, want als de isolatie om de leidingen niet goed is aangesloten, ontstaan er (warmte) energie lekkages.

### **3. Waar kom je als je werkt met technische installaties**

In veel gebouwen kom je veel verschillende technische installaties tegen. Je kunt bijvoorbeeld komen te werken in woningen, kantoren, ziekenhuizen, school gebouwen, hotels en restaurants. In al die gebouwen vind je zowel elektrotechnisch als werktuigkundige en koude technische installaties.

*Waar kom je als je werkt met elektrotechnische installaties?*

Elektrotechnische installaties vind je daarnaast ook in raffinaderijen en op boorplatforms. Datanetwerken, telefoon- en beveiligingssystemen zijn immers overal nodig.

*Waar kom je als je werkt met werktuigkundige installaties?*

Je werkt overal waar gas- en waterleidingen zijn voor bijvoorbeeld centrale verwarming, toiletten, badkamers en keukens. Ook is het mogelijk dat je meewerkt aan klimaat installaties in grote gebouwen zoals hierboven genoemd. Maar je kunt ook op gebouwen bezig zijn met het plaatsen van dakgoten of het aanbrengen van dakbedekking (dakgoten worden door de monteur op het bedrijf gemaakt).

*Waar kom je als je werkt met koudetechnische installaties?*

Als monteur kom je overal waar airco- of koudesystemen worden gebruikt. Denk bijvoorbeeld aan supermarkten, slagerijen en slachthuizen, bakkerijen, cafés, en veilinggebouwen. Je kunt zelfs terecht komen bij raffinaderijen en op boorplatforms.

*Waar kom je als je werkt met isolatie technische materialen in technische installaties?*

Je werkt overal in vooral grote gebouwen of grote industriële installaties zoals raffinaderijen . Ook is het mogelijk dat je meewerkt aan klimaat installaties in grote gebouwen zoals hierboven genoemd en dan isolatiemateriaal aanbrengt die warmte , koude of geluid isoleert.

### **4. Kenmerkend voor jou**

Als de hierboven genoemde vakgebieden je aanspreken, is het goed te bedenken of de volgende kenmerken op jou van toepassing zijn:

Je hebt natuurlijk aanleg voor techniek. Je doet graag dingen samen met anderen, maar vindt het ook leuk om alleen op pad te zijn. Je kunt heel nauwkeurig werken en je bent alert op fouten. Ook ben je dienstverlenend en klantgericht. Je kunt dus ook goed met andere mensen omgaan. Bovendien heb je aandacht voor veiligheid en milieu. Ook is het belangrijk dat je graag met je handen bezig bent. Je moet snel en tegelijk zorgvuldig kunnen werken en je gemakkelijk aanpassen aan verschillende situaties. Je durft initiatief te nemen en hebt een groot verantwoordelijkheidsgevoel. Je zet je graag in voor de ander en hecht veel waarde aan het nakomen van afspraken.

Als je kiest voor koudetechnische installaties is het bovendien belangrijk dat je ook onder druk goed kunt werken. En natuurlijk is het belangrijk dat je aandacht hebt voor voedselveiligheid.

### **5. Kiezen voor ...**

Binnen de opleiding Installeren 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 elektrotechnische installaties**

Je installeert zowel eenvoudige als ingewikkelde elektrotechnische installaties en onderdelen daarvan. Het is vooral praktisch uitvoerend werk. Dat doe je alleen of samen met collega's. Door je te presenteren als ambassadeur van het bedrijf weet je klanten aan het bedrijf te binden. Je kunt goed samenwerken, bent klantbewust en je hebt aandacht voor kwaliteit. praktisch uitvoerend werk. Dat doe je alleen of samen met collega's. Door je te presenteren als ambassadeur van het bedrijf weet je klanten aan het bedrijf te binden. Je kunt goed samenwerken, bent klantbewust en je hebt aandacht voor kwaliteit.

Je kunt verder leren tot eerste monteur elektrotechnische installaties, servicemonteur elektrotechniek of technisch tekenaar.

### **Monteur werktuigkundige installaties**

Als monteur werktuigkundige installaties ben je vooral met de uitvoering van klussen bezig. Je bent vaak samen met een eerste monteur werktuigkundige installaties of de eerste monteur dak op pad om bij klanten installaties voor te bereiden en aan te leggen. Je kunt goed samenwerken en je bent klantbewust.

Je kunt doorleren tot eerste monteur werktuigkundige installaties, eerste monteur dak, servicemonteur installatietechniek of technisch tekenaar.

### **Monteur koudetechniek**

Als monteur koudetechniek ben je vooral met de uitvoering van klussen bezig. Je bent vaak samen met een eerste monteur koudetechniek op pad om bij klanten koudetechnische installaties voor te bereiden en aan te leggen. Je kunt goed samenwerken en je bent klantbewust.

Je kunt verder leren tot eerste monteur koudetechniek, inspectiemonteur koudetechniek of technisch tekenaar.

### **Isolatiemonteur**

Als isolatiemonteur ben je vooral bezig met de uitvoering van klussen. Je bent vaak samen met jouw leidinggevende op pad en werkt op verschillende plekken zoals grote kantoorgebouwen, ziekenhuizen of grote industrie installaties om isolatiematerialen en daarbij horende afwerkmaterialen aan te brengen. Je kunt goed samenwerken, bent verantwoordelijk en je hebt een goed veiligheidsbewustzijn.

Je kunt verder leren tot plaatwerker, opmeter of technisch tekenaar.

### **Aircomonteur**

Je werkt voornamelijk met koelsystemen. Bij het installeren monteert je de onderdelen 'lek dicht' en sluit je deze aan met leidingen en kabels. Daarna controleer je natuurlijk of alles goed werkt. Je vult de airco met het middel dat zorgt voor de koeling (koudemiddel) en je zorgt ervoor dat deze in gebruik kan worden genomen. Bij het onderhoud maak je de onderdelen schoon, controleer je of de airco nog lek dicht is en of alles naar behoren functioneert. Je kunt goed samenwerken, bent klantbewust en je hebt aandacht voor kwaliteit.

Je kunt verder leren tot eerste monteur koudetechniek, inspectiemonteur koudetechniek of technisch tekenaar.

### **Eerste monteur elektrotechnische installaties**

Je installeert zowel eenvoudige als ingewikkelde elektrotechnische installaties en onderdelen daarvan. Ook verzorg je het periodiek onderhoud. Je stelt besturingsprogramma's in en regelt installaties in. Bovendien begeleid je andere monteurs. Door je te presenteren als ambassadeur van het bedrijf weet je klanten aan het bedrijf te binden. Je kunt goed samenwerken, bent klantbewust en zelfverzekerd en je hebt aandacht voor kwaliteit.

Je kunt verder leren tot leidinggevend monteur elektrotechnische installaties, servicetechnicus elektrotechniek en werkvoorbereider installatie. Ook kun je je verbreden tot servicemonteur elektrotechniek of technisch tekenaar.

### **Eerste monteur werktuigkundige installaties en dak**

Je werkt bij particulieren in huis of in een nieuwbouwproject. Of je bent met groter werk bezig: je installeert samen met collega's systemen die het klimaat regelen in grote openbare gebouwen, zoals ziekenhuizen en scholen. Je weet alles van het installeren en repareren van dakbedekkingen, goten en regenpijpen. Tijdens de klus begeleidt je een monteur werktuigkundige installaties. Je helpt hem op weg, toont begrip en bent geduldig. Verder kun je - bijvoorbeeld in overleg met elektromonteurs (monteur elektrotechnische installaties) of tegelzetters - goed je ideeën naar voren brengen. Je kunt goed samenwerken, bent klantbewust en zelfverzekerd en je hebt aandacht voor kwaliteit.

Als eerste monteur werktuigkundige installaties kun je verder leren tot leidinggevend monteur werktuigkundige installaties, servicetechnicus installatietechniek, werkvoorbereider installatie. Ook kun je je verbreden tot eerste monteur dak, servicemonteur installatietechniek of technisch tekenaar.

Als eerste monteur dak kun je verder leren tot leidinggevend monteur werktuigkundige installaties, servicetechnicus installatietechniek, werkvoorbereider installatie. Ook kun je je verbreden tot eerste monteur werktuigkundige installaties, servicemonteur installatietechniek of technisch tekenaar.

### **Eerste monteur koudetechniek**

Je bent verantwoordelijk voor het installeren en in bedrijf stellen van alle soorten koudesystemen zoals koel, vries- en koelsystemen. Bij het installeren, monteert je de onderdelen en sluit je deze aan met leidingen en kabels. Daarna controleer je natuurlijk of alles goed werkt. Je vult het koudesysteem met het middel dat zorgt voor de koeling (koudemiddel) en je zorgt ervoor dat deze in gebruik kan worden genomen. Tijdens de klus begeleidt je een monteur koudetechniek. Je helpt hem op weg, toont begrip en bent geduldig. Eventuele problemen in je werk los je zoveel mogelijk zelfstandig op. Je kunt goed samenwerken, bent klantbewust en zelfverzekerd en je hebt aandacht voor kwaliteit.

Je kunt verder leren tot servicetechnicus koudetechniek of werkvoorbereider installatie. Ook kun je je verbreden tot inspectiemonteur koudetechniek of technisch tekenaar.

### **Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties**

Je installeert zowel eenvoudige als ingewikkelde elektrotechnische installaties en onderdelen daarvan. Vervolgens maak je die installaties gebruiksklaar. Je stelt besturingsprogramma's in en regelt installaties in. Ook breng je waar nodig verbeteringen aan in installaties. Bovendien begeleidt je andere monteurs. Door je te presenteren als ambassadeur van het bedrijf weet je klanten aan het bedrijf te binden. Je kunt goed samenwerken, bent flexibel, klantbewust en communicatief. Bovendien ben je zelfverzekerd, kun je slagvaardig optreden en heb je aandacht voor kwaliteit.

Je kunt verder leren tot ontwerper/projectleider (Associate degree: elektrotechniek). Ook kun je je verbreden tot servicetechnicus elektrotechniek of werkvoorbereider installatie. En je kunt doorstromen naar het HBO. Technische/natuurkundige HBO-opleidingen als elektrotechniek, technische bedrijfskunde en industrieel product ontwerpen liggen het meest voor de hand.

### **Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties**

Je bent verantwoordelijk voor het werk aan een installatie, van de planning tot en met de oplevering. Je stuurt installatiemonteurs en onderaannemers aan en je zorgt ervoor dat alles lekker loopt, zoals de aanvoer van materiaal en gereedschap. Kortom, je bent een organisatietalent. Je kunt goed samenwerken, bent flexibel, klantbewust en communicatief. Bovendien ben je zelfverzekerd, kun je slagvaardig optreden en heb je aandacht voor kwaliteit.

Je kunt verder leren tot ontwerper/projectleider (Associate degree: installatietechniek). Ook kun je je verbreden tot servicetechnicus installatietechniek of werkvoorbereider installatie. En je kunt doorstromen naar het HBO. Technische/natuurkundige HBO-opleidingen als werktuigbouwkunde, technische bedrijfskunde en industrieel product ontwerpen liggen het meest voor de hand.

### **Voor alle beroepen geldt dat je je ook kunt verbreden:**

- vanuit de elektrotechnische installatietechniek richting werktuigkundige installatietechniek, koudetechniek of af- en verbouwtechniek
- vanuit de werktuigkundige installatietechniek richting elektrotechnische installatietechniek, koudetechniek of af- en verbouwtechniek
- vanuit de koudetechniek richting elektrotechnische installatietechniek, werktuigkundige installatietechniek of af- en verbouwtechniek
- vanuit de isolatietechniek richting elektrotechnische installatietechniek, werktuigkundige installatietechniek of af- en verbouwtechniek

Wil je zien hoe iemand deze beroepen uitoefent? Bekijk de filmpjes op [www.techniekinbeeld.nl](http://www.techniekinbeeld.nl)

## **6. Waar staan de beroepen in de kwalificatiestructuur?**

In onderstaand schema "Kwalificatiedossiers 2011-2012" zijn de kwalificaties voor beroepen(groepen) voor het Kenteq gebied (werktuigbouw, elektrotechniek, installatietechniek en ICT) weergegeven. Een kwalificatie laat zien wat je in huis moet hebben om een diploma te behalen, om aan de slag te kunnen bij een bedrijf en hoe je je verder kunt ontwikkelen. De kwalificatie geeft scholen en bedrijven de informatie die ze nodig hebben om de inhoud van de opleiding en examens te bepalen.



Van beneden naar boven zijn de MBO-niveaus 1 tot en met 4 en het HBO/Associate degree-niveau neergezet. Om alle kwalificaties een plaats te kunnen geven zijn er 2 rijen onder elkaar gezet.

Van links naar rechts zijn kwalificaties gesorteerd op werksoort en typische locatie van het werk:

- ontwerpen en werkvoorbereiden op het bedrijfsbureau (oranje);
- uitvoeren/fabricage in de werkplaats (blauw);
- uitvoeren/installatie op locatie (groen);
- nazorg/service aan de klant en bij de klant (paars);
- assisteren voor verschillende werksoorten op verschillende locaties (mosgroen).

Zie voor actuele gegevens over de kwalificatiestructuur en voor doorstroomschema's <http://www.kenteq.nl/>.

**Associate Degree (Projecten leiden/ontwerpen)**

- Werktuigbouwkunde
- Elektrotechniek
- Installatietechniek
- Industrieel product ontwerpen
- Technische bedrijfskunde
- Technische informatica
- Bedrijfskundige informatica
- Praktijkbegeleider

**Middelbaar Beroepsonderwijs**

**Kwalificatiedossiers 2012-2013**



	Middenkader engineering	Werkvoorbereiden	Applicatie- & media-ontwikkeling	ICT* en mediabeheer	Elektro-technische producten en systemen	Machinebouw mechatronica	Infra-techniek	Service apparatuur en installaties	Vliegtuig-onderhoud	Vliegtuig-techniek
Niveau 4	• Technicus commercieel technicus	• Werkvoorbereider fabricage • Werkvoorbereider installatie • Tekenaar werkvoorbereider constructeur	• Applicatie-ontwikkelaar • Mediadeveloper • Gamedeveloper <i>I.s.m. Ecabo en GOC</i>	• ICT- en mediabeheer • ICT-beheerder • Netwerkbeheerder • Mediaworkflow-beheerder	• Technicus	• Allround machinebouwer • Mechatronicus	• Technicus • gas/warmte • data/elektra	• Servicetechnicus • elektrotechniek • installatietechniek • koudetechniek • werktuigbouw	• Technicus mechanica • Technicus avionica	
Niveau 3	• Technisch tekenaar • Opmerker <i>I.s.m. VOC</i>			• ICT-medewerker • Medewerker beheer ICT	• Eerste monteur	• Machinebouwer • Monteur mechatronica	• Servicemonteur aansluitingen • Eerste monteur gas/water/warmte • data/elektra	• Servicemonteur elektrotechniek • installatietechniek • werktuigbouw	• Eerste monteur	• Eerste monteur • Plasmakunststof-bewerker
Niveau 2				• Medewerker ICT <i>I.s.m. Ecabo en GOC</i>	• Monteur <i>I.s.m. Ecabo</i>	• Monteur mechatronica	• Monteur gas/water/warmte • data/elektra <i>I.s.m. Fundaent</i>	• Inspectiemonteur koudetechniek • Onderhoudsmonteur industrie • installatietechniek		
Niveau 4	Human technology <i>I.s.m. SVKGB</i>	Operator*	Fijn-mechanische techniek	Metaal-bewerken	Vliegtuig-bouw	Dakdekker	Installeren	Onderhoud-en verbouw bedrijf	Mobiele werktuigen	Gasturbines
Niveau 3		Allround operator • Operator B • Allround • Pedingsoperator • Productietechniek • Specialist textiel <i>I.s.m. Assayer, KGH, PMU, SYO</i>	• Research-instrumentmaker <i>I.s.m. SVKGB</i>	• Allround plaatwerker • Allround lasser • Allround constructiewerker	• Alround dakdekker • pannen/leien • metaal • bitumen en kunststof • dak	• Eerste monteur elektrotechnische installaties • koudetechniek • werktuigkundige installaties • dak	• Eerste monteur elektrotechnische installaties • koudetechniek • werktuigkundige installaties • dak	• Allround ondernemer • bouwkundig onderhoudsmedewerker	• Allround monteur landbouw-mechanisatie	
Niveau 2		Operator • Operator A • Voedingoperator • Productietechniek • Textiel <i>I.s.m. Assayer, KGH, PMU, SYO</i>	• Fijnmechanisch verspanner • Allround verspanner	• Basislasser • Plaatwerker • Constructiewerker	• Plaatwerker • Metaallijmer • Samenbouwer • Kunststof-bewerker	• Dakdekker • metaal • bitumen en kunststof • niet <i>I.s.m. Fundaent</i>	• Monteur elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties • koudetechniek • isolatiemonteur • aircomonteur	• Service-medewerker gebouwen	• Monteur	• Eerste monteur
Niveau 1		Assistent Operator • Basisoperator • Productietechniek <i>I.s.m. PMU</i>		• Assistent metaalbewerking • Assistent montage • Assistent installatie						
Arbeidsmarktgekwalificeerd assistent <i>I.s.m. alle Kenniscentra Beroepsonderwijs Bedrijfsleven</i>										

## Deel B: De kwalificaties

### 1. Inleiding

Voor u ligt Deel B van het kwalificatiedossier Installeren. In dit deel worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven voor:

- *Monteur elektrotechnische installaties*
- *Monteur werktuigkundige installaties*
- *Monteur koudetechniek*
- *Isolatiemonteur*
- *Aircomonteur*
- *Eerste monteur elektrotechnische installaties*
- *Eerste monteur werktuigkundige installaties*
- *Eerste monteur dak*
- *Eerste monteur koudetechniek*
- *Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties*
- *Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties*

### 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 beroepsonderwijs bedrijfsleven van Kenteq. Op: 01-12-2011 Te: Hilversum

## 2.2 Formele vereisten

Diploma(s)	<p>Monteur elektrotechnische installaties - 2  Monteur werktuigkundige installaties - 2  Monteur koudetechniek - 2  Isolatiemonteur - 2  Aircomonteur - 2  Eerste monteur elektrotechnische installaties - 3  Eerste monteur werktuigkundige installaties - 3  Eerste monteur dak - 3  Eerste monteur koudetechniek - 3  Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties - 4  Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties - 4</p>
In- en doorstroomrechten	<p>Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003)</li> <li>• WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995)</li> <li>• WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593)</li> </ul>
Certificeerbare eenheden	Nee
Wettelijke beroepsvereisten	Ja
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	<p>In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. De toewijzing van referentieniveaus aan mbo-opleidingen is als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het referentieniveau 2F is van toepassing op kwalificaties op niveaus 1, 2 en 3.</li> <li>• het referentieniveau 3F is van toepassing op kwalificaties op niveau 4.</li> </ul>
Loopbaan en burgerschap	<p>Onlosmakelijk met dit kwalificatiedossier is het document 'Kwalificatie-eisen loopbaan en burgerschap in het mbo' verbonden. Dit document is gepubliceerd op <a href="http://www.kwalificatiesmbo.nl">www.kwalificatiesmbo.nl</a>.</p>
Bron- en referentiedocumenten	<p>In dit kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het referentiekader Nederlandse taal en rekenen en het Europees Referentiekader voor moderne vreemde talen. Beide zijn te vinden op <a href="http://www.kwalificatiesmbo.nl">www.kwalificatiesmbo.nl</a>.</p> <p>De volgende brondocumenten vormen de basis voor dit dossier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BCP (eerste) Monteur koudetechniek (26-11-2010)</li> <li>• BCP allround servicemonteur riooltechniek (12-05-2011)</li> <li>• BCP Isolatiemonteur (21-09-2011)</li> <li>• bcp Monteur bliksem- en overspanningsbeveiliging (09-09-2010)</li> <li>• bcp Monteur lichtreclame (09-09-2010)</li> <li>• BCP storingsmonteur riooltechniek (12-05-2011)</li> <li>• Aircomonteur (klik voor beroepstypering) (09-11-2004)</li> <li>• Installatiemonteur Dakbedekkingstechniek (klik voor beroepstypering) (06-11-2003)</li> <li>• Installatiemonteur Elektrotechniek (klik voor beroepstypering) (23-12-2004)</li> <li>• Installatiemonteur Utiliteit (klik voor beroepstypering) (06-11-2003)</li> <li>• Installatiemonteur Woningbouw (klik voor beroepstypering) (06-11-2003)</li> <li>• Installatietechnicus Elektrotechniek (klik voor beroepstypering) (23-12-2004)</li> <li>• Leidinggevend monteur Installatietechniek (klik voor beroepstypering) (06-11-2003)</li> <li>• Monteur elektro en instrumentatie (klik hier voor beroepstypering) (06-07-2004)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Onderhoudsmonteur Installatietechniek (klik voor beroepstypering) (06-11-2003)</a></li><li>• <a href="#">Projectmatig Sanitair Monteur (klik hier voor beroepstypering) (04-08-2009)</a></li><li>• <a href="#">Verwarmingsmonteur (klik voor beroepstypering) (06-11-2003)</a></li></ul>
--	--

## 2.3 Typering beroepengroep

De beroepsbeoefenaar is werkzaam in de sector techniek bij een bedrijf dat werktuigkundige en/of elektrotechnische en/of koudetechnische installaties of isolatie systemen aanlegt, repareert en wijzigt. De bedrijven zijn zowel klein als groot van omvang en kunnen zowel regionaal, landelijk als internationaal actief zijn.

De werkzaamheden kunnen bestaan uit het installeren, inregelen en in bedrijf stellen van installaties in bijvoorbeeld woningen, woongebouwen, winkelbedrijven, utiliteitsgebouwen (zoals scholen, kantoorgebouwen en ziekenhuizen) etc. en het bedekken van daken. Prefabricage werkzaamheden kunnen ook in een werkplaats op het bedrijf worden verricht.

Tijdens zijn werk heeft de beroepsbeoefenaar mogelijk te maken met collega's, werknemers van andere bedrijven die in dezelfde omgeving werken, opdrachtgevers en klanten.

De beroepsbeoefenaar verricht activiteiten, uitgaande van een werktekening, werkopdracht en instructies, ten behoeve van de aanleg, reparatie en wijziging van:

- werktuigkundige installaties zoals gas-, water- centrale verwarming- en ventilatie en alle daartoe behorende componenten.
- elektrotechnische installaties zoals algemene elektrotechnische installaties, gebouwbeheerssystemen, data- en telecommunicatie en alle daartoe behorende componenten.
- koude- en luchtbehandelingsinstallaties en alle daartoe behorende componenten.
- dakafwateringen, waterafvoersystemen en/of riolering.
- isolatie systemen.

Materialen, hun verwerkings- en verbindingstechnieken en de daarbij behorende risico's zijn binnen elke discipline wezenlijk verschillend. De werkomgeving en de daarbij behorende risico's zijn voor de eerste twee echter in veel gevallen hetzelfde. Dakdekken vindt (altijd) op hoogte plaats en brengt zo zijn eigen risico's met zich mee zoals brand, verbranding en vallen.

Aandacht voor veiligheid, gezondheid en milieu met het oog op het betrouwbaar en duurzaam functioneren van de installatie of dakafwatering, staan tijdens de uitvoering van de werkzaamheden centraal. Tijdsdruk voor het opleveren van een werk, mag nooit leiden tot het nemen van onaanvaardbare risico's!

De beroepsbeoefenaar werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is klantvriendelijk, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu.

Bij de monteur ligt de nadruk van de werkzaamheden op het volgens opdracht en/of tekening en instructie uitvoeren van aanleg-, onderhoud- en reparatiewerkzaamheden.

De aircomonteur installeert, onderhoudt en verhelpt storingen aan single split koelsystemen en heeft vaak rechtstreeks met klanten te maken.

De eerste monteur bepaalt aan de hand van een technische tekening de positie van componenten en route van kabels/leidingen, stelt de installatie in en begeleidt monteurs bij de uit te voeren werkzaamheden.

De eerste monteur dak brengt naast installaties ook dakafwateringen aan.

De leidinggevend monteur coördineert op de werklocatie de uit te voeren werkzaamheden en geeft leiding aan monteurs. Afhankelijk van de grootte van het werk, werkt hij zelf mee in de uitvoering.

## 2.4 Loopbaanperspectief

Binnen de werkgebieden elektrotechnische installaties, werktuigkundige installaties en koudetechnische installaties liggen de volgende loopbaanmogelijkheden voor de hand die door opleiding en ervaring kunnen worden bereikt.

De monteur elektrotechnische installaties kan:

- doorgroeien als eerste monteur elektrotechnische installaties;
- doorgroeien als servicemonteur elektrotechniek;
- doorgroeien als technisch tekenaar.

De monteur werktuigkundige installaties kan:

- doorgroeien als eerste monteur werktuigkundige installaties;
- doorgroeien als eerste monteur dak;
- doorgroeien als servicemonteur installatietechniek;
- doorgroeien als technisch tekenaar.

De monteur koudetechniek kan:

- doorgroeien als eerste monteur koudetechniek;
- doorgroeien als inspectiemonteur koudetechniek;
- doorgroeien als technisch tekenaar;
- zich verbreden als aircomonteur.

De isolatiemonteur kan:

- doorgroeien als plaatwerker;
- doorgroeien als opmeter;
- doorgroeien als technisch tekenaar.

De aircomonteur kan:

- doorgroeien als eerste monteur koudetechniek;
- doorgroeien als inspectiemonteur koudetechniek;
- doorgroeien als technisch tekenaar;
- zich verbreden als monteur.

De eerste monteur elektrotechnische installaties kan:

- doorgroeien als leidinggevend monteur elektrotechnische installaties;
- doorgroeien als servicetechnicus elektrotechniek;
- doorgroeien als werkvoorbereider installatie;
- zich verbreden als servicemonteur elektrotechniek;
- zich verbreden als technisch tekenaar.

De eerste monteur werktuigkundige installaties kan:

- doorgroeien als leidinggevend monteur werktuigkundige installaties;
- doorgroeien als servicetechnicus installatietechniek;
- doorgroeien als werkvoorbereider installatie;
- zich verbreden als eerste monteur dak;
- zich verbreden als servicemonteur installatietechniek;
- zich verbreden als technisch tekenaar.

De eerste monteur dak kan:

- doorgroeien als leidinggevend monteur werktuigkundige installaties;
- doorgroeien als servicetechnicus installatietechniek;
- doorgroeien als werkvoorbereider installatie;
- zich verbreden als eerste monteur werktuigkundige installaties;
- zich verbreden als servicemonteur installatietechniek;

- zich verbreden als technisch tekenaar.

De eerste monteur koudetechniek kan:

- doorgroeien als servicetechnicus koudetechniek;
- doorgroeien als werkvoorbereider installatie;
- zich verbreden als inspectiemonteur koudetechniek;
- zich verbreden als technisch tekenaar.

De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties kan:

- doorgroeien als ontwerper/projectleider (Associate degree: elektrotechniek of technische bedrijfskunde);
- zich verbreden als servicetechnicus elektrotechniek;
- zich verbreden als werkvoorbereider installatie;
- doorstromen naar het HBO. Technische/natuurkundige HBO-opleidingen als elektrotechniek, technische bedrijfskunde en industrieel product ontwerpen liggen het meest voor de hand.

De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties kan:

- doorgroeien als ontwerper/projectleider (Associate degree: installatietechniek of technische bedrijfskunde),
- zich verbreden als servicetechnicus installatietechniek;
- zich verbreden als werkvoorbereider installatie;
- doorstromen naar het HBO. Technische/natuurkundige HBO-opleidingen als werktuigbouwkunde, technische bedrijfskunde en industrieel product ontwerpen liggen het meest voor de hand.

Verder is verbreding mogelijk:

- vanuit de elektrotechnische installatietechniek richting werktuigkundige installatietechniek, koudetechniek of af- en verbouwtechniek;
- vanuit de werktuigkundige installatietechniek richting elektrotechnische installatietechniek, koudetechniek of af- en verbouwtechniek;
- vanuit de koudetechniek richting elektrotechnische installatietechniek, werktuigkundige installatietechniek of af- en verbouwtechniek.



## 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	<p>Voor alle kwalificaties van Kenteq zijn voldoende BPV plaatsen. Zie onder andere <a href="http://www.kansopstage.nl">www.kansopstage.nl</a>. 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. Bij welke erkende leerbedrijven men voor deze kwalificatie terecht kan is te zien in het register van erkende leerbedrijven van Kenteq op <a href="http://www.kenteq.nl">www.kenteq.nl</a> (knop praktijkleren/stagemarkt/register erkende leerbedrijven) of op <a href="http://www.stagemarkt.nl/">http://www.stagemarkt.nl/</a>. Ondanks de economische terugval van 2009 zijn de arbeidsmarktverwachtingen voor gediplomeerden in technische beroepen voor de komende 5 jaar (tot 2016) positief en ontstaat er naar verwachting geen structureel tekort aan arbeidsplaatsen. 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 specialisten. Gedetailleerde informatie over de geschatte tekorten en overschotten zijn te vinden op <a href="http://www.kenteq.nl/arbeidsmarktinformatie">www.kenteq.nl/arbeidsmarktinformatie</a>.</p>
Wetgeving en regelgeving	<p>Beroepsbeoefenaren moeten in toenemende mate gecertificeerd of gediplomeerd zijn om te kunnen werken binnen de verschillende werkgebieden. Daarbij heeft men regelmatig te maken met wijzigingen in regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu. Beroepsbeoefenaren moeten hun werk volgens de meest recente normen en voorschriften uitvoeren.</p>
Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening	<p>De gehele beroepengroep krijgt steeds vaker te maken met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het uitvoeren van complexere opdrachten door branchevervaging tussen koudetechniek,</li> <li>• werktuigkundige en elektrotechnische installatietechniek;</li> <li>• samenwerkende kleine bedrijven die medewerkers aan elkaar uitlenen, waardoor de beroepsbeoefenaar zich snel moet kunnen aanpassen;</li> <li>• een kortere tijd waarin het bouwproces moet worden afgerond;</li> <li>• het belangrijker worden van rapportage en kwaliteit als gevolg van prestatiecontracten;</li> <li>• veeleisende klant die meer weet en daardoor meer mee bepaalt. Dit vereist een andere houding van de beroepsbeoefenaar;</li> <li>• veranderende materialen en verbindingsmethoden, waardoor werkzaamheden versneld en vereenvoudigd uitgevoerd kunnen worden;</li> <li>• handelingen die voortaan met computer moeten worden uitgevoerd: bijvoorbeeld administratie, e-mail, planningsmethodieken of het gebruik van catalogi op cd-rom en internet;</li> <li>• wisselende samenstelling van montageteams doordat ZZP'ers (zelfstandigen zonder personeel) vaker zullen worden ingehuurd;</li> <li>• het verplicht volgen van een VCA-opleiding (Veiligheids Checklijst Aannemers);</li> <li>• werken in het buitenland en buitenlandse werknemers in het eigen bedrijf door de toename van mobiliteit binnen Europa.</li> </ul> <p>Binnen de elektrotechnische installatietechniek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toename van het gebruik van ICT en bustechnologie.</li> </ul> <p>Binnen de werktuigkundige installatietechniek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toename in het toepassen van flexibele kunststof gasleidingen en installeren van lage temperatuur verwarming (LTV), warmtepompboilers,</li> </ul>

	<p>mini warmtekracht systemen, zonne-energie onderdelen ('dakwerkzaamheden'), kunststof dakbedekking, regenopvang/waterbesparende technieken; ventilatiesystemen;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verplichte aanvullende diplomering van monteurs die koudetechnische handelingen verrichten aan het koeltechnische gedeelte van warmtepompen.</li> </ul> <p>Binnen de koudetechniek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• er wordt steeds meer gebruik gemaakt van natuurlijke en brandbare koudemiddelen in plaats van synthetische koudemiddelen. Kennis van dit soort koudemiddelen zal de beroepsbeoefenaar aangeleerd moeten worden;</li> <li>• verplichte aanvullende diplomering van beroepsbeoefenaren die koudetechnische handelingen verrichten aan warmtepompen (Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties).</li> </ul>
--	--

### 3. Overzicht van het kwalificatiedossier

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

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

#### Legenda:

K1: Monteur elektrotechnische installaties

K2: Monteur werktuigkundige installaties

K3: Monteur koudetechniek

K4: Isolatiemonteur

K5: Aircomonteur

K6: Eerste monteur elektrotechnische installaties

K7: Eerste monteur werktuigkundige installaties

K8: Eerste monteur dak

K9: Eerste monteur koudetechniek

K10: Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties

K11: Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties

		Kwalificatie											
Kerntaak	Werkproces	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	
Kerntaak 1: Installeert technische installaties													
	1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1.2	Assemblen van deelproducten	x					x					
	1.3	Opmaken van isolatie				x							

Kerntaak	Werkproces	Kwalificatie										
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
	- en afwerk materiaal											
	1.4 De monteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerk materiaal.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					x	x	x	x	x	x	x
	1.6 Aanleggen kabels/leidi	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

Kerntaak	Werkproce s		Kwalificatie										
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
		ngen											
	1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1.8	Aanbrengen afwerk materiaal				x							
	1.9	Beproeven van installatie	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
	1.10	Instellen van componenten en installatie						x	x	x	x	x	x
	1.11	Begleiden installateur werkzaam						x	x	x	x		

Kerntaak	Werkproce s		Kwalificatie										
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
		mh ede n											
	1.12	Afro nde n isol atie -/ins talla tiew erk zaa mh ede n	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Kerntaak 2: Brengt dakafwateringen aan</b>													
	2.1	Bep alen rep arat iepl an								x			
	2.2	Voo rber eide n dak - en gev elw erk zaa mh ede n								x			
	2.3	Rep arer en dak con stru ctie								x			
	2.4	Aan bre nge n bitu min euz e en/ of								x			

		Kwalificatie										
Kerntaak	Werkpro- ces	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
	kun- stst of dak bed- ekki- ngs- syst- em- en											
	2.5 Ver- vaa- rdig- en got- en en he- mel- wat- eraf- voe- ren								x			
	2.6 Aan- bre- nge- n got- en en he- mel- wat- eraf- voe- ren								x			
	2.7 Beg- elei- den dak- - en gev- elw- erk- zaa- mh- ede- n								x			
	2.8 Afro- nde- n dak- - en gev- elw								x			

			Kwalificatie										
Kerntaak	Werkproces		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
		erkzaamheden											
Kerntaak 3: Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden													
	3.1	Ops starten van werkzaamheden										x	x
	3.2	Aanstellen monteurs en onderaannemers										x	x
	3.3	Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel										x	x
	3.4	Realiseren optimale werkkuit										x	x



			Kwalificatie										
Kerntaak	Werkproces		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
		voering											
	3.5	Administren en archiveren van projectgegevens										x	x

## 4. Beschrijving van de kwalificaties

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

De kwalificaties welke deel uit maken van dit dossier zijn:

- *Monteur elektrotechnische installaties*
- *Monteur werktuigkundige installaties*
- *Monteur koudetechniek*
- *Isolatiemonteur*
- *Aircomonteur*
- *Eerste monteur elektrotechnische installaties*
- *Eerste monteur werktuigkundige installaties*
- *Eerste monteur dak*
- *Eerste monteur koudetechniek*
- *Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties*
- *Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties*

## 4.1 Monteur elektrotechnische installaties

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De monteur elektrotechnische installaties is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe elektrotechnische installaties aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het betreft installaties als algemene elektrotechnische installaties, gebouwbeheerssystemen, datanetwerken, telecominstallaties, elektro- en instrumentatiesystemen, bliksem- en overspanningsbeveiliging, (openbare) verlichting, lichtreclamesystemen en verkeerssignalering. Het werk wordt buiten het bedrijf, op locatie verricht. Assemblagewerkzaamheden kunnen op een werkplaats binnen het bedrijf worden uitgevoerd.
Typerende beroepshouding	De monteur elektrotechnische installaties beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu en heeft een klantvriendelijke houding.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2
Rol en verantwoordelijkheden	De monteur elektrotechnische installaties heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk.
Complexiteit	De monteur elektrotechnische installaties werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden op het gebied van elektrotechnische installaties en deelproducten. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.2 Monteur werktuigkundige installaties

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De monteur werktuigkundige installaties is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe werktuigkundige installaties (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het werk kan plaats vinden in woningen, kleine utiliteitsgebouwen, seriematige woningbouw, woongebouwen (flats), grote utiliteitsgebouwen (zoals ziekenhuizen, kantoorgebouwen, scholen).
Typerende beroepshouding	De monteur werktuigkundige installaties beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu en heeft een klantvriendelijke houding.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2
Rol en verantwoordelijkheden	De monteur werktuigkundige installaties heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk.
Complexiteit	De monteur werktuigkundige installaties werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden op het gebied van werktuigkundige installaties. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.3 Monteur koudetechniek

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De monteur koudetechniek is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat installaties op het gebied van professionele koudetechniek, luchtbehandeling, comforttechniek en industriële koeltechniek aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Hij werkt hoofdzakelijk op locatie in bijvoorbeeld de utiliteit, horeca, detailhandel, chemische- en of proces industrie, vlees- , vis- , en AGF- en voedselverwerkende industrie en de scheepsbouw etc. Afhankelijk van de opdracht werkt hij buiten of binnen, ook op hoogte en op moeilijk bereikbare plaatsen.
Typerende beroepshouding	De monteur koudetechniek beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu en heeft een klantvriendelijke houding.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2
Rol en verantwoordelijkheden	De monteur koudetechniek heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk.
Complexiteit	De monteur koudetechniek werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden op het gebied van koudesystemen. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Ja, Regeling geïmporteerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties (regeling van de minister van VROM).
Bron wettelijke beroepsvereisten	I&M
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.4 Isolatiemonteur

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De isolatiemonteur is werkzaam in de sector techniek bij een isolatiebedrijf dat isolatiewerkzaamheden uitvoert aan technische installaties in met name markt segmenten in de industrie en utiliteit. Installaties in de industrie zijn proces georiënteerd, installaties in de utiliteit zijn comfort georiënteerd. Tot de industrie worden sectoren als de chemie en petrochemie, energiecentrales en voedingsmiddelen industrie en de scheepsbouw gerekend. Tot de utiliteit worden kantoren, zwembaden, ziekenhuizen en dergelijke gerekend. De isolatiemonteur werkt op locatie. Afhankelijk van het project werkt hij buiten of binnen, op hoogte of in kleine (kruip)ruimtes en op andere moeilijk bereikbare plaatsen. De isolatiemonteur heeft in bepaalde projecten te maken met extreme omstandigheden (gevaarlijke stoffen, extreme temperaturen), zowel in de warmte- als de koude isolatie.
Typerende beroepshouding	De isolatiemonteur beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel, discipline en sociaal-communicatieve vaardigheden. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten en/ of tekeningen die onvolledig zijn of uitgaan van een onjuiste veronderstelling. Hij heeft een openstaande houding voor nieuwe ontwikkelingen. Hij heeft een zeer goed ontwikkelt veiligheidsbewustzijn. Hij houdt zich aan de voorschriften op het gebied van arbo, veiligheid en milieu, volgt toolboxmeetings en gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen (helm, veiligheidsschoenen) en voorgeschreven hulpmiddelen zoals valbeveiliging.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2
Rol en verantwoordelijkheden	De isolatiemonteur verricht uitvoerende werkzaamheden en is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vak)volwassen collega, leidinggevende of een daarvoor verantwoordelijke persoon op locatie. Bijzonderheden en problemen meldt de isolatiemonteur aan zijn direct leidinggevende of de daarvoor verantwoordelijke persoon op locatie. Bij twijfel of bijzonderheden overlegt hij met de leidinggevende en/of de daarvoor verantwoordelijke persoon op locatie.
Complexiteit	De werkzaamheden van de isolatiemonteur bestaan uit zowel standaard taken als niet-standaard taken. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden op het gebied van isoleren van technische installaties. Meer specialistische werkzaamheden zijn elastomeren, het monteren van ingewikkelde of kleine kasten en vormstukken, afvlakkingen of het aanpassen van plaatwerk op locatie. Indien hij werkt aan gevaarlijke installaties of leidingen met gevaarlijke stoffen en extreme temperaturen kan het niet goed uitvoeren ernstige consequenties voor zichzelf en het bedrijfsproces hebben.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.5 Aircomonteur

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De aircomonteur is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat installaties op het gebied van professionele koeltechniek, luchtbehandeling, comforttechniek en industriële koeltechniek aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Hij werkt aan koelinstallaties met een koudemiddelinhoud kleiner dan 3 kilogram bij een open systeem en 6 kilogram bij een gesloten systeem. Hij werkt altijd op locatie, zowel buiten als binnen bij particuliere en zakelijke klanten in bijvoorbeeld woningen, woongebouwen, scholen, detailhandel, winkels of kantoren.
Typerende beroepshouding	De aircomonteur is een visitekaartje van het bedrijf, is representatief en heeft een uitstekende houding en gedrag bij klanten. Hij levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant. Hij beperkt overlast tot een minimum, voorkomt schade en is klantvriendelijk. Hij werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 2
Rol en verantwoordelijkheden	De aircomonteur heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig aan de aan hem opgedragen opdrachten. Bij onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk.
Complexiteit	De aircomonteur werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden op het gebied van koelsystemen. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Ja, Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties (regeling van de minister van VROM).
Bron wettelijke beroepsvereisten	I&M
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.6 Eerste monteur elektrotechnische installaties

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De eerste monteur elektrotechnische installaties is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe elektrotechnische installaties aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het betreft installaties als algemene elektrotechnische installaties, gebouwbeheerssystemen, datanetwerken, telecominstallaties, elektro- en instrumentatiesystemen, bliksem- en overspanningsbeveiligingen, (openbare) verlichting, lichtreclamesystemen en verkeerssignalering. Het werk wordt buiten het bedrijf, op locatie verricht. Assemblagewerkzaamheden kunnen op een werkplaats binnen het bedrijf worden uitgevoerd.
Typerende beroepshouding	De eerste monteur elektrotechnische installaties beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. Hij kan goed contact onderhouden met klanten (particulieren én bedrijven).
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De eerste monteur elektrotechnische installaties heeft een uitvoerende en vaktechnisch begeleidende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Hij speelt - binnen grenzen - in op wisselende/onverwachte omstandigheden. 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 op de werkplek.
Complexiteit	De eerste monteur elektrotechnische installaties werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van elektrotechnische installaties en deelproducten. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.



## 4.7 Eerste monteur werktuigkundige installaties

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De eerste monteur werktuigkundige installaties is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe werktuigkundige installaties (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het werk kan plaats vinden in woningen, kleine utiliteitsgebouwen, seriematige woningbouw, woongebouwen (flats) en grote utiliteitsgebouwen (zoals ziekenhuizen, kantoorgebouwen, scholen).
Typerende beroepshouding	De eerste monteur werktuigkundige installaties beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. Hij kan goed contact onderhouden met klanten (particulieren én bedrijven).
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De eerste monteur werktuigkundige installaties heeft een uitvoerende en vaktechnisch begeleidende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Hij speelt - binnen grenzen - in op wisselende/onverwachte omstandigheden. 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 op de werkplek.
Complexiteit	De eerste monteur werktuigkundige installaties werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van werktuigkundige installaties. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.8 Eerste monteur dak

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De eerste monteur dak is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat werktuigkundige installaties (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie en/of riolering) en dakafwateringen aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het werk kan plaats vinden in woningen, kleine utiliteitsgebouwen en seriematige woningbouw.
Typerende beroepshouding	De eerste monteur dak beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. Hij kan goed contact onderhouden met klanten (particulieren én bedrijven).
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De eerste monteur dak heeft een uitvoerende en vaktechnisch begeleidende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Hij speelt - binnen grenzen - in op wisselende/ onverwachte omstandigheden. 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 op de werkplek.
Complexiteit	De eerste monteur dak werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van werktuigkundige installaties, platte dakconstructies, isolatie en ventilatie van daken en dakafwateringen. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.9 Eerste monteur koudetechniek

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De eerste monteur koudetechniek is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat installaties op het gebied van professionele koudetechniek, luchtbehandeling, comforttechniek en industriële koeltechniek aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Hij werkt hoofdzakelijk op locatie in bijvoorbeeld de utiliteit, horeca, detailhandel, chemische- en of proces industrie, vlees- , vis- , en AGF- en voedselverwerkende industrie en de scheepsbouw etc. Afhankelijk van de opdracht werkt hij buiten of binnen, ook op hoogte en op moeilijk bereikbare plaatsen.
Typerende beroepshouding	De eerste monteur koudetechniek heeft een professionele beroepshouding, werkt adequaat samen met collega's en medewerkers van andere disciplines. Hij is een visitekaartje van het bedrijf, is representatief, en is klantvriendelijk. Hij levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant. Hij deelt "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten, met collega's.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De eerste monteur koudetechniek heeft een uitvoerende en vaktechnisch begeleidende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Hij speelt - binnen grenzen - in op wisselende/onverwachte omstandigheden. 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 op de veiligheid van de werkplek.
Complexiteit	De eerste monteur koudetechniek werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van koudesystemen. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Ja, Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties (regeling van de minister van VROM).
Bron wettelijke beroepsvereisten	I&M
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.

## 4.10 Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties is werkzaam in de sector techniek bij een installatiebedrijf dat zowel eenvoudige als complexe elektrotechnische installaties aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het betreft installaties als algemene elektrotechnische installaties, gebouwbeheerssystemen, datanetwerken, telecominstallaties, elektro- en instrumentatiesystemen, bliksem- en overspanningsbeveiligingen, (openbare) verlichting, lichtreclamesystemen en verkeerssignalering. Het werk wordt buiten het bedrijf, op locatie verricht.
Typerende beroepshouding	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties beschikt over een grote mate van zelfstandigheid. Hij creëert werkomstandigheden waarin medewerkers optimaal kunnen functioneren. Hij draagt verantwoordelijkheid voor een aantal werknemers en voor de voortgang van het werk en moet daarom beslissingen durven nemen. Daarnaast moet hij goed kunnen plannen en organiseren en hij moet flexibel zijn. Ten slotte is in zijn werk van groot belang, dat hij over goede communicatieve vaardigheden beschikt, gezien de verschillende soorten mensen waarmee hij moet werken, overleggen en afstemmen.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4
Rol en verantwoordelijkheden	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties heeft een leidinggevende en uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een project-/bedrijfsleider. Hij is verantwoordelijk voor de voortgang van het installatieproces op de werkplek en de kwaliteit van het op te leveren werk. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor de veiligheid op de werkplek. De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties geeft leiding aan en is vraagbaak voor een groep monteurs van diverse niveaus. Hij is aanspreekpunt voor externen. Hij installeert mee. Echter hoe groter het project, hoe minder hij installeert. Bij echt grote projecten geeft hij alleen nog maar leiding.
Complexiteit	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis op het gebied van elektrotechnische installaties en deelproducten. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 3F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.
Moderne vreemde talen	Voor deze kwalificatie zijn de volgende eisen voor beheersing van het Engels van toepassing: <ul style="list-style-type: none"> <li>• het ERK-niveau B1 is van toepassing op de vaardigheden lezen en luisteren.</li> <li>• het ERK-niveau A2 is van toepassing op de vaardigheden gesprekken voeren, spreken en schrijven.</li> </ul>

## 4.11 Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties is werkzaam in de sector techniek bij een middelgroot tot groot installatiebedrijf dat werktuigkundige installaties (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) aanlegt, onderhoudt en wijzigt. Het werk kan plaats vinden in seriematige woningbouw, woongebouwen (flats) of in grote utiliteitsgebouwen (zoals ziekenhuizen, kantoorgebouwen, scholen).
Typerende beroepshouding	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties beschikt over een grote mate van zelfstandigheid. Hij creëert werkomstandigheden waarin medewerkers optimaal kunnen functioneren. Hij draagt verantwoordelijkheid voor een aantal werknemers en voor de voortgang van het werk en moet daarom beslissingen durven nemen. Daarnaast moet hij goed kunnen plannen en organiseren en hij moet flexibel zijn. Ten slotte is in zijn werk van groot belang, dat hij over goede communicatieve vaardigheden beschikt, gezien de verschillende soorten mensen waarmee hij moet werken, overleggen en afstemmen.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4
Rol en verantwoordelijkheden	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties heeft een leidinggevende en uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een project-/bedrijfsleider. Hij is verantwoordelijk voor de voortgang van het installatieproces op de werkplek en de kwaliteit van het op te leveren werk. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor de veiligheid op de werkplek. De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties geeft leiding aan en is vraagbaak voor een groep monteurs van diverse niveaus. Hij is aanspreekpunt voor externen. Hij installeert mee. Echter, hoe groter het project, hoe minder hij installeert. Bij echt grote projecten geeft hij alleen nog maar leiding.
Complexiteit	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis op het gebied van werktuigkundige installaties. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en rekenen	In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 3F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.
Moderne vreemde talen	Voor deze kwalificatie zijn de volgende eisen voor beheersing van het Engels van toepassing: <ul style="list-style-type: none"> <li>• het ERK-niveau B1 is van toepassing op de vaardigheden lezen en luisteren.</li> <li>• het ERK-niveau A2 is van toepassing op de vaardigheden gesprekken voeren, spreken en schrijven.</li> </ul>

## 5. Beschrijving van de kerntaken

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

### 5.1 Kerntaak 1: Installeert technische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties	Werkprocessen bij kerntaak 1	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De (eerste / leidinggevende) monteur leest en interpreteert de werkopdracht en/of tekening of laat zich door zijn leidinggevende informeren over de werkopdracht. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg bij zijn leidinggevende. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie, materialen en middelen. Hij controleert het geleverde materiaal op soort en maatvoering en informeert de verantwoordelijke persoon bij verkeerde levering. Hij meldt zich op locatie bij de klant en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Zo nodig inventariseert hij de klant wensen en overlegt hij over de afstemming en uitvoering van de werkzaamheden.</p> <p>De (eerste) monteur elektrotechnische installaties pakt - voor het assembleren van deelproducten - de onderdelen uit en controleert deze visueel op beschadiging. Hij stelt alles samen tot een functioneel deelproduct. Tijdens het samenstellen controleert hij of de onderdelen op een juiste wijze zijn aangebracht.</p> <p>De isolatiemonteur informeert zich over het op te meten kleine object. Hij raadpleegt en interpreteert voortdurend de werkopdracht en/of tekening. Hij bepaalt de meetvolgorde en meet het eenvoudige object op. Op basis van het meetwerk maakt hij een schets en noteert bijzonderheden. Voor mogelijke (technische) problemen bedenkt hij oplossingen. Hij meet uitsparingen in en tekent de maatvoering en merkpunten af op het isolatie- en/of afwerkmateriaal. Vervolgens snijdt/knipt hij het isolatiemateriaal en het afwerkmateriaal voor kleine objecten op maat.</p> <p>De (eerste / leidinggevend) monteur stelt de installatie buiten bedrijf. Alleen de isolatiemonteur laat de installatie in bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde onderdelen en/of materialen. In voorkomende gevallen controleert hij de in de werkopdracht genoemde componenten op slijtage of reinigt hij of biedt hij deze ter revisie aan. Afhankelijk van het werk merkt hij de onderdelen en hij brengt orde aan op de werkplek opdat mogelijk nieuwe werkzaamheden kunnen starten.</p> <p>De (eerste / leidinggevend) monteur vormt zich een goed beeld van de situatie en van de aan te leggen installatie. Hij bepaalt de positie van componenten en de route van kabels/leidingen aan de hand van de tekening, situatie en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.</p> <p>De (eerste / leidinggevend) monteur markeert aan de hand van werkopdracht of tekening waar wand-, dak- en geveldoorvoeringen moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt kabels/leidingen.</p> <p>De (eerste / leidinggevend) monteur controleert visueel componenten/isolatiematerialen op beschadigingen. Hij plaatst de componenten/isolatiematerialen en monteert deze in/om de aangelegde kabel/leidingsystemen/ klimaat kasten, ketels en machines. Hiertoe raadpleegt hij regelmatig voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de kabels/leidingen, componenten of</p>	1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden
	1.2	Assembleren van deelproducten
	1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmateriaal
	1.4	Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.
	1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen
	1.6	Aanleggen kabels/leidingen
	1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen
	1.8	Aanbrengen afwerkmateriaal
	1.9	Beproeven van installatie
	1.10	Instellen van componenten en installatie
	1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden
	1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden

isolatiemateriaal onderling correct zijn aangesloten of aangebracht. Indien van toepassing plaatst hij ondersteuning voor het isolatiemateriaal op de juiste plaatsen.

De isolatiemonteur plaatst aan de hand van een werkopdracht of tekening afwerkmateriaal op grote objecten na het aanbrengen van isolatiemateriaal. Hij gebruikt met verschillende afwerkmaterialen bijvoorbeeld met aluminium, rvs, gegalvaniseerd plaatwerk. De isolatiemonteur meet en monteert het afwerkmateriaal controleert zijn werk regelmatig. Hij maakt het plaatwerk passend. Hij knipt op de juiste plaats de uitsparingen en maakt(indien nodig kleine) aanpassingen zodat het plaatwerk passend is of bestelt een nieuw vormstuk bij de werkplaats. Hij werkt de naden van het plaatwerk af.

Als de montage gereed is, beproeft de eerste / leidinggevend monteur de installatie. Afhankelijk van het soort installatie vult hij deze of sluit hij deze aan op de openbare voorziening. De componenten controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.

De eerste monteur en leidinggevend monteur stelt onderdelen in volgens aangeleverde specificaties en controleert de instellingen. Hij maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Hij test de werking van de installatie en stelt deze zodanig in totdat deze werkt volgens de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze.

De eerste monteur ontvangt samen met(leerling) monteur(s) instructies van de leidinggevende (monteur). Hij maakt een taakverdeling. Hij begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.

De (eerste/leidinggevend) monteur ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen(gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. In voorkomende gevallen informeert hij de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt hij aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. De isolatiemonteur maakt daarnaast het isolatiewerk schoon (laat bijvoorbeeld geen merktekens op de afwerkmantels achter). Hij ruimt de werkplek op en voert rest - en afvalmaterialen (gescheiden) af. Hij registreert de vereiste gegevens. Hij informeert de werkplaats over eventueel (nieuw) te maken afwerkmateriaal. De eerste / leidinggevend Monteur rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.

#### Toelichting:

Deze kerntaak betreft zowel volledige nieuwbouw als uitbreidingen, aanpassingen (modificaties) en onderhoud/reparatie van bestaande installaties. De installatie kan per deel worden aangelegd, beproefd en ingesteld. Het aanleggen van kabels/leidingen en vervolgens plaatsen en monteren van componenten kan ook in omgekeerde volgorde worden uitgevoerd. De beroepsbeoefenaar werkt alleen of samen met collega('s). Voor het verrichten van werkzaamheden aan koelinstallaties waarbij geïsoleerde broeikasgassen of gereguleerde stoffen vrij kunnen komen

is aanvullende diplomering voorgeschreven volgens de wettelijke 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties' (monteur koudetechniek, aircomonteur en eerste monteur koudetechniek).	
--	--



## 5.2 Kerntaak 2: Brengt dakafwateringen aan

Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan	Werkprocessen bij kerntaak 2	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De eerste monteur dak spoort de oorzaak van de lekkage op, overlegt met collega's of vakman en vindt de juiste oplossing voor het probleem. Hij bepaalt een plan van aanpak voor reparatie en eventuele inschakeling van derden. Tevens maakt hij een inschatting van de benodigde manuren, materialen en materieel. Hij rapporteert aan zijn leidinggevende.</p> <p>De eerste monteur dak ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie, materialen en middelen; maakt waar nodig gebruik van hijs apparatuur. Hij meldt zich bij de klant en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende, werkvoorbereider, klant en/of andere betrokkenen, als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.</p> <p>De eerste monteur dak sloopt en verwijdert oud materiaal (dakbedekking materialen en/of delen van de dakconstructie). Vervolgens voert hij eenvoudig timmerwerk uit aan de dakconstructie. Voor complexer timmerwerk en metselwerk schakelt hij derden in.</p> <p>De eerste monteur dak beoordeelt globaal de uitvoering van isolatie en ventilatie van het dak. Hij reinigt het dak oppervlak; brengt een damp remmende laag aan; brengt isolatiemateriaal aan; legt het bitumen/kunststof; verzorgt overlappingsen; hecht het bitumen/kunststof; bedekt opstanden, dak randen en dak door brekingen; plaatst lood slabben; dicht voegen; en brengt ballast aan.</p> <p>De eerste monteur dak meet "op het werk" de te vervaardigen onderdelen – voor het opvangen en afvoeren van hemelwater – in. Hij vervaardigt/prefabriceert de onderdelen in de werkplaats uit metalen plaat.</p> <p>De eerste monteur dak stelt de vervaardigde goot- en hemelwaterafvoeronderdelen samen en bevestigt deze aan het dak en de gevel. De goten en hemelwater afvoeren voorziet hij van een coating als dit in de opdracht is begrepen. De goot en hemelwater afvoeren sluit hij aan op waterafvoer drainage systemen of riolering.</p> <p>De eerste monteur dak maakt vanuit de instructies van de leidinggevende een taakverdeling. Hij begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Hij overlegt met overige onderaannemers/leveranciers van de gezamenlijke klant om de werkzaamheden onderling af te stemmen. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.</p> <p>De eerste monteur dak ruimt de werkplek op en voert afval materialen, overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werk bonnen in. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en</p>	2.1	Bepalen reparatieplan
	2.2	Voorbereiden dak- en gevelwerkzaamheden
	2.3	Repareren dakconstructie
	2.4	Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen
	2.5	Vervaardigen goten en hemelwaterafvoeren
	2.6	Aanbrengen goten en hemelwaterafvoeren
	2.7	Begeleiden dak- en gevelwerkzaamheden
	2.8	Afronden dak- en gevelwerkzaamheden

verbeter voorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.

Toelichting:

Deze kerntaak betreft zowel volledige nieuwbouw als reparaties (onderhoud) aan bestaande afwateringen. Het komt regelmatig voor dat na het bepalen van het reparatieplan de reparatie niet wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld: te duur). De eerste monteur dak werkt in verband met veiligheid op het dak altijd samen met collega('s).












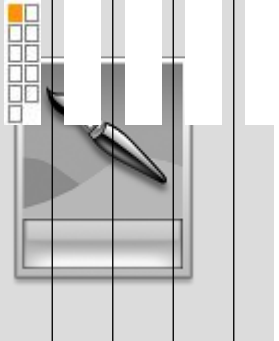


### 5.3 Kerntaak 3: Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden	Werkprocessen bij kerntaak 3										
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De leidinggevend monteur neemt de uit te voeren werkzaamheden in hoofdlijnen door met de leidinggevende. Hij bepaalt de omvang van de werkzaamheden en bepaalt met hoeveel mensen het werk wordt uitgevoerd. Vervolgens maakt hij een taakverdeling en planning voor een groep (eerste)monteurs. Hierbij houdt hij rekening met werkzaamheden van derden. Hij zorgt ervoor dat voorwaardelijke voorzieningen als container, bouwkeet, benodigde tekeningen, schema's, klcmeldingen enz. aanwezig zijn, door deze te huren, in te kopen of af te roepen.</p> <p>De leidinggevend monteur stuurt eigen en ingehuurde (eerste)monteurs en onderaannemers aan. Hij overlegt hiertoe met de bedrijfsleiding. Hij geeft aan wat van de medewerkers wordt verwacht en geeft aan wat zij van hem mogen verwachten. Hij ziet er op toe dat de medewerkers veilig en milieubewust werken en controleert en beoordeelt hun werk. Hij geeft feedback aan de medewerkers, stuurt hen bij of corrigeert hen als dat nodig is en motiveert hen om verantwoordelijkheid te dragen. Hij geeft zelf het goede voorbeeld.</p> <p>De leidinggevend monteur selecteert de benodigde materialen en gereedschappen en bestelt deze of geeft opdracht om deze te bestellen. Hij zorgt er voor dat materialen, gereedschappen en materieel tijdig aanwezig zijn. Hij plant hulpmiddelen als hoogwerkers zo in, dat ze gezamenlijk met onderaannemers gehuurd kunnen worden. Hij controleert of het aanwezige materiaal van het juiste type is. Hij controleert of het materieel en de gereedschappen in goede staat van onderhoud verkeren. Hij controleert of de monteurs zorgvuldig met materialen, gereedschappen en materieel omgaan en spreekt hun bij onzorgvuldigheid hierop aan. Hij treft maatregelen tegen diefstal. Hij controleert of er materiaaltekorten dreigen voor de nog lopende werkzaamheden. Hij retourneert restanten naar het magazijn of naar de leverancier. Hij vult materiaalstaten, bestel-, afhaal- en afleverbonnen zorgvuldig in.</p> <p>De leidinggevend monteur controleert of de werkzaamheden volgens plan verlopen. Hij anticipeert op te verwachten problemen. Hij bedenkt en beslist over oplossingen voor problemen. Hij signaleert meerwerk. Hij meldt wijzigingen tijdig bij de betrokkenen. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding en de ontwerpafdeling en van derden met betrekking tot de werkzaamheden.</p> <p>Gedurende het hele installatieproces administreert en archiveert de leidinggevend monteur gegevens zoals: urenstaten, materiaalverbruik en revisietekeningen.</p>	<table border="1"> <tr> <td>3.1</td><td>Opstarten van werkzaamheden</td></tr> <tr> <td>3.2</td><td>Aansturen monteurs en onderaannemers</td></tr> <tr> <td>3.3</td><td>Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel</td></tr> <tr> <td>3.4</td><td>Realiseren optimale werkuitvoering</td></tr> <tr> <td>3.5</td><td>Administreren en archiveren van projectgegevens</td></tr> </table>	3.1	Opstarten van werkzaamheden	3.2	Aansturen monteurs en onderaannemers	3.3	Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel	3.4	Realiseren optimale werkuitvoering	3.5	Administreren en archiveren van projectgegevens
3.1	Opstarten van werkzaamheden										
3.2	Aansturen monteurs en onderaannemers										
3.3	Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel										
3.4	Realiseren optimale werkuitvoering										
3.5	Administreren en archiveren van projectgegevens										


## 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 kwalificatie aangegeven middels blokjes. Deze moet u van links naar rechts lezen. Indien de blokjes in de matrix niet zijn gevuld, zijn deze niet van toepassing op de desbetreffende kwalificatie.

## 6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Installeert technische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden																										
1.2	Assembleren van deelproducten																										
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmateriaal																										

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																											
1.4	Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.																										
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen																										
1.6	Aanleggen kabels/leidingen																										

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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	
		Beoordelen 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																											
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen																										
1.8	Aanbrengen afwerkmateriaal																										
1.9	Beproeven van installatie																										
1.10	Instellen van componenten en installatie																										

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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	
		Bejissen 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																											
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																										
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden																										



## 6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Brengt dakafwateringen aan

Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan		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	Bepalen reparatieplan					<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																												
2.2	Vorbereiden dak- en gevelwerkzaamheden					<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>													<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>														
2.3	Repareren dakconstructie												<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>						<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>															
2.4	Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen					<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>							<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>											<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>									

Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan		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																										
2.5	Vervaardigen goten en hemelwaterafvoeren																									
2.6	Aanbrengen goten en hemelwaterafvoeren																									
2.7	Begeleiden dak- en gevelwerkzaamheden																									
2.8	Afronden dak- en gevelwerkzaamheden																									

## 6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden		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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3.1	Opstarten van werkzaamheden					<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>												<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</

## **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 kwalificatie. In de proces-competentie-matrices wordt specifiek per kwalificatie 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. Kwalificaties**

#### **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 elektrotechnische installaties

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Monteur elektrotechnische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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 isolatie-/installatiewerkzaamheden					X						X															
1.2	Assembleren van deelproducten										X	X								X							
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmetaal																										
1.4	Dem Monteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmetaal.																			X							
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen																										
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					X						X	X								X						

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X								X					
1.8	Aanbrengen afwerkmateriaal																									
1.9	Beproeven van installatie																			X						
1.10	Instellen van componenten en installatie																									
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden												X						X		X					

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Monteur elektrotechnische installaties**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur elektrotechnische installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Hij meldt zich op de werkplek op locatie en overlegt met de leidinggevende op locatie over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Indien dit niet het geval is overlegt hij met de leidinggevende op locatie over een oplossing. Hij overlegt met de eigen leidinggevende als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van elektrotechnische installaties beïnvloeden</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties, vraagt bij onduidelijkheid om uitleg van zijn leidinggevende, stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende op locatie, zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden veilig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschikte materialen en middelen kiezen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties verzamelt alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen zodat hij het werk veilig en efficiënt kan uitvoeren.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.2 werkproces: Assembleren van deelproducten</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur elektrotechnische installaties pakt de onderdelen uit en controleert deze visueel op beschadiging. Hij stelt alles samen tot een functioneel deelproduct (groepenkast, etc.). Tijdens het samenstellen controleert hij of de onderdelen op een juiste wijze zijn aangebracht.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens tekeningen en instructies geassembleerd deelproduct dat voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedreven monteren van elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische deelproducten</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> </ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties toont technisch inzicht en vermogen om tekeningen en schema's te begrijpen zodat hij elektrotechnische deelproducten accuraat en precies assembleert volgens de gestelde eisen en binnen de gestelde tijd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de onderdelen te assembleren efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor, zodat er zo geen materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> <li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties assembleert onderdelen volgens gegeven instructies van leidinggevende, geldende normen, arbo-, veiligheids-, milieuvoorschriften zodat voldaan wordt aan de gestelde assemblage-eisen.



<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur elektrotechnische installaties stelt de installatie buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling. Hij controleert onderdelen en deelproducten op slijtage en repareert deze, indien mogelijk volgens instructies van de fabrikant zodat deze naar behoren functioneren.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Elektrotechnische installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> </ul>	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties stelt de elektrotechnische installatie volgens gegeven instructies van leidinggevende buiten bedrijf in en demonteert onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling, zodat er geen risico voor gezondheid ontstaat en de installatie volgens werkopdracht kan worden uitgebreid of aangepast.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur elektrotechnische installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt bedrading en bekabeling samen met een collega.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen en instructies aangelegde bedrading en bekabeling en daarbij horende aansluitpunten. Bedrading en bekabeling en aansluitpunten voldoen aan de in de offerte geaccordeerde eisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabeling</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties stemt het aanleggen van bedrading en bekabeling adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om bedrading en bekabeling aan te leggen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg, zodat er geen materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>Instructies opvolgen</li> <li>Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties legt bedrading en bekabeling aan volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, tekeningen, geldende normen en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat voldaan wordt aan de door de klant geaccordeerde eisen.
	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> <li>Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties monteert accuraat en precies wand-, dak en gevel doorvoeringen en bekabeling en bedrading zodat de bedrading en bekabeling en aansluitpunten volgens tekening op de juiste plaatsen zijn aangebracht.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur elektrotechnische installaties controleert visueel onderdelen en deelproducten op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde kabels en leidingen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de bedrading, bekabeling en componenten onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten onderdelen en deelproducten. Een volgens tekeningen en instructies gemonteerde installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>• Monteren van elektrotechnische onderdelen</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> <li>• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties toont technisch inzicht en interpreteert tekeningen, schema's en montagevoorschriften goed, hij brengt bedreven elektrotechnische onderdelen en deelproducten op de juiste plaats aan en monteert deze accuraat, zodat in een keer goed wordt voldaan aan de gestelde eisen.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties gebruikt materialen en middelen efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om onderdelen en deelproducten te plaatsen en monteren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Instructies en procedures opvolgen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> <li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties plaatst en monteert elektrotechnische onderdelen en deelproducten volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat voldaan wordt aan gestelde montage-eisen en werkzaamheden veilig worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is controleert de monteur elektrotechnische installaties de installatie. Na toestemming van zijn (eerste/leidinggevend) monteur zet hij de installatie onder spanning, door de installatie aan te sluiten op het openbare net. De onderdelen, deelproducten en installatie test hij op functioneren. Onder toezicht van de (eerste/leidinggevend) monteur verhelpt hij tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een elektrotechnische installatie die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Testen van elektrotechnische installaties</li> </ul>	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties controleert en test elektrotechnische installaties na toestemming en volgens instructies van leidinggevende zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en kan worden vastgesteld of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur elektrotechnische installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zoveel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> </ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> <li>• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties informeert de klant met betrekking tot de de bediening en het gebruik van de installatie, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li> </ul>	De monteur elektrotechnische installaties vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschriften in, zodat de werkplek is opgeruimd en rest- en afvalmaterialen volgens voorschrift zijn afgevoerd.

## 2.2 Monteur werktuigkundige installaties

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Monteur werktuigkundige installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x							x								
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerk materiaal																				
1.4	Demontieren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerk materiaal.																			x	
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen																				
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					x						x	x								x

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X								X					
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie																			X						
1.10	Instellen van componenten en installatie																									
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden												X								X					

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Deataillering proces-competentie-matrix Monteur werktuigkundige installaties**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur werktuigkundige installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Hij meldt zich bij op de werkplek op locatie en overlegt met de leidinggevende op locatie over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende op locatie als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van werktuigkundig vakjargon</li> <li>• Lezen van werktuigkundig technische tekeningen en schema's</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties vraagt bij onduidelijkheid om uitleg van zijn leidinggevende, stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende op locatie, zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden veilig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschikte materialen en middelen kiezen</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties verzamelt alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen zodat hij het werk veilig en efficiënt kan uitvoeren.



<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur werktuigkundige installaties stelt de werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde toestellen, appendages en installatieleidingen. Hij controleert de in de werkopdracht genoemde toestellen(onderdelen) en appendages op slijtage of reinigt hij of biedt hij ter revisie aan.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Toestel(onderdeel) of appendage is gecontroleerd op slijtage, gereinigd of ter revisie aangeboden. Werktuigkundige installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedreven monteren van werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van functie en werking van te onderhouden werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van werktuigkundig technische tekeningen en schema's</li> </ul>	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> <li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties stelt de werktuigkundige installatie volgens gegeven instructies van leidinggevende buiten bedrijf in en demonteert componenten, appendages en leidingen, zodat er geen risico voor gezondheid ontstaat en de installatie volgens werkopdracht kan worden uitgebreid of aangepast.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur werktuigkundige installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt installatieleidingen (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) samen met een collega. Hij verbindt de leidingen door middel van diverse verbindingstechnieken (zoals solderen, schroefdraadverbindingen, knelkoppelingen en lassen). Bij aanleg van vloerverwarming zal in de meeste gevallen het frezen van sleuven door de monteur werktuigkundige installaties worden uitgevoerd. Hij voorziet de leidingen van een isolerende of beschermende laag als dit in de opdracht is inbegrepen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen en instructies aangelegde installatieleidingen. Aangelegde installatieleidingen voldoen aan de in de offerte geaccordeerde eisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van leidingen voor werktuigkundige installaties</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Kennis van werktuigkundig vakjargon</li> <li>Lezen van werktuigkundig technische tekeningen en schema's</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties stemt het aanleggen van installatieleidingen adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om installatieleidingen aan te leggen zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>Instructies opvolgen</li> <li>Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties legt installatieleidingen aan volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, geldende normen, en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat voldaan wordt aan door de klant geaccordeerde eisen.
	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> <li>Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties monteert accuraat en precies wand-, dak en gevel doorvoeringen en monteert accuraat en verbindt precies installatieleidingen, indien van toepassing freest hij precieze sleuven voor vloerverwarming zodat installatieleidingen volgens tekening op de juiste plaatsen zijn aangebracht.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur werktuigkundige installaties controleert visueel toestellen en appendages (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde leidingsystemen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de toestellen, appendages en leidingen onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten toestellen en appendages. Een volgens tekeningen en instructies gemonteerde werktuigkundige installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedreven monteren van werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van werktuigkundig technische tekeningen en schema's</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> <li>• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties toont technisch inzicht en interpreteert tekeningen en montagevoorschriften goed, hij brengt toestellen en appendages aan op de juiste plaatsen en monteert deze precies, bedreven en accuraat volgens de gestelde eisen zodat toestellen en appendages binnen de voorziene tijd zijn in een keer goed zijn aangesloten.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om toestellen en appendages te plaatsen en monteren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Instructies en procedures opvolgen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> <li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties plaatst en monteert toestellen en appendages volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften zodat voldaan wordt aan gestelde montage-eisen en werkzaamheden veilig worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is beproeft de monteur werktuigkundige installaties de installatie. CV-installaties vult hij met water en ontluicht deze. Gas- en waterinstallaties sluit hij aan op het distributienet. De toestellen en appendages controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een werktuigkundige installatie die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beproeven van werktuigkundige installaties</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties beproeft werktuigkundige installaties volgens gegeven instructies van leidinggevende zodat tekortkomingen of lekkages niet over het hoofd worden gezien en kan worden vastgesteld of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur werktuigkundige installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zoveel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van werktuigkundig vakjargon</li> <li>• Lezen van werktuigkundig technische tekeningen en schema's</li> </ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li> </ul>	De monteur werktuigkundige installaties vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschriften in zodat de werkplek is opgeruimd en rest- en afvalmaterialen volgens voorschrift zijn afgevoerd.

## 2.3 Monteur koudetechniek

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Monteur koudetechniek

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x							x						x		
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmateriaal																				
1.4	Demontieren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.																			x	
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen																				
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					x						x	x								x

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X								X					
1.8	Aanbrengen afwerkmateriaal																									
1.9	Beproeven van installatie																			X						
1.10	Instellen van componenten en installatie																									
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden												X						X		X					

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Monteur koudetechniek**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur koudetechniek ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (tekeningen, schema's, technische informatie, enz.), materialen en middelen. Hij meldt zich bij de klant (MKB en grootbedrijf zoals horeca, (groot)winkelbedrijf, transportsector, e.d.) en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Indien dit niet het geval is overlegt hij met leidinggevende op locatie over een oplossing. Hij overlegt met de eigen leidinggevende als blijkt dat de werkplek (nog) bezet is en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen en vraagt zijn eigen leidinggevende contact op te nemen met de klant om het probleem op te lossen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. De klant is geïnformeerd over de werkzaamheden. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>Bedreven monteren van componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van de koudetechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>Kennis van koudetechnisch vakjargon</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anderen raadplegen en betrekken</li> <li>Afstemmen</li> </ul>	De monteur koudetechniek vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie, stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden veilig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geschikte materialen en middelen kiezen</li> </ul>	De monteur koudetechniek verzamelt alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen zodat hij het werk veilig en efficiënt kan uitvoeren.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> </ul>	De monteur koudetechniek overlegt met de klant over de gang van zaken in het bedrijf, informeert de klant en geeft duidelijk aan wat deze kan verwachten zodat de bedrijfsvoering van de klant zo min mogelijk wordt verstoord.



<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur koudetechniek stelt de installatie buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten, appendages, kabels en (stuur)leidingen. Hij controleert onderdelen en deelproducten op slijtage en repareert deze, indien mogelijk volgens instructies van de fabrikant zodat deze naar behoren functioneren.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Koudetechnische installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing. Componenten en kabels/leidingen zijn op een milieuvriendelijke manier gedemonteerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>• Bedreven monteren van componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Bewerken en monteren kabels en leidingen voor koudesystemen</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de koudetechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Kennis van functie en werking van te onderhouden componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Kennis van functie van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Kennis van koudetechnisch vakjargon</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> <li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li> </ul>	De monteur koudetechniek stelt het koudesysteem volgens gegeven instructies van leidinggevende buiten bedrijf en demonteert componenten, appendages, kabels en leidingen zorgvuldig, zodat er geen risico voor gezondheid en milieu ontstaat en het koudesysteem volgens werkopdracht kan worden uitgebreid of aangepast. De monteur koudetechniek werkt bij het buiten bedrijf stellen van het koudesysteem en het demonteren volgens instructies van de leidinggevende en de bedrijfsprocedures van de organisatie.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li></ul>		

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur koudetechniek brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen, volgens tekening, waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt bedrading en bekabeling/leidingen samen met een collega.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde kabels en leidingen. Aangelegde kabels en leidingen voldoen aan de in de offerte geaccordeerde eisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren kabels en leidingen voor koudesystemen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De monteur koudetechniek stemt het aanleggen van bedrading en bekabeling/leidingen adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur koudetechniek gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om kabels en leidingen aan te leggen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>Instructies opvolgen</li> <li>Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De monteur koudetechniek legt kabels en leidingen aan volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, tekeningen, geldende normen, Arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat voldaan wordt aan door de klant geaccordeerde eisen.
	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> <li>Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De monteur koudetechniek brengt wand, dak- en gevel doorvoeringen monteert accuraat en precies wand-, dak en gevel doorvoeringen en bekabeling en bedrading en leidingen zodat de bedrading en bekabeling en leidingen en aansluitpunten volgens tekening op de juiste plaatsen zijn aangebracht.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen**

<b>Omschrijving</b>	De monteur koudetechniek controleert visueel componenten op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde kabels en leidingen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de bedrading, bekabeling en componenten onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten componenten. Een volgens tekeningen geïnstalleerd koudesysteem.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bedreven monteren van componenten en appendages voor koudesystemen</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis van functie van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li><li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li><li>• Kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li></ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li><li>• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li></ul>	De monteur koudetechniek toont technisch inzicht en interpreteert tekeningen, schema's en montage voorschriften goed zodat hij componenten en appendages in koudesystemen op de juiste plaats aanbrengt en bedreven en accuraat monteert, zodat een volgens de gestelde eisen geïnstalleerd koude systeem wordt geleverd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li><li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De monteur koudetechniek gebruikt materialen, middelen gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om componenten en appendages te plaatsen en monteren efficiënt en effectief en draagt goed zorg voor de en draagt goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"><li>• Instructies opvolgen</li><li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li></ul>	De monteur koudetechniek plaatst en monteert componenten en appendages volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, geldende normen, Arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat voldaan wordt aan gestelde montage-eisen en werkzaamheden veilig worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is test de monteur koudetechniek de installatie. Na toestemming van zijn leidinggevende zet hij de installatie onder spanning, door de installatie aan te sluiten op het openbare net. De onderdelen en deelp producten controleert hij op functioneren en meldt afwijkingen bij de eerste monteur of leidinggevende. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een koudesysteem dat voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Testen van koudesystemen</li> </ul>	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> </ul>	De monteur koudetechniek test het koudesysteem na toestemming en volgens instructies van leidinggevende zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en kan worden vastgesteld of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De monteur koudetechniek ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zo veel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle eisen gesteld in de 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> </ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De monteur koudetechniek voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> <li>"Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li> </ul>	De monteur koudetechniek informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van het koudesysteem, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>Werken conform voorgeschreven procedures</li> <li>Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen</li> </ul>	De monteur koudetechniek vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschriften en registreert de vereiste gegevens, hij voert rest- en afvalmaterialen(gescheiden) af volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften, zodat de werkplek is opgeruimd en rest- en afvalmaterialen volgens voorschrift zijn afgevoerd.

## 2.4 Isolatiemonteur

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Isolatiemonteur

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x							x								
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerk materiaal					x						x									
1.4	Demontieren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerk materiaal.																		x		
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen																				
1.6	Aanleggen kabels/leidingen																				

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X							X						
1.8	Aanbrengen afwerkmateriaal											X	X							X						
1.9	Beproeven van installatie																									
1.10	Instellen van componenten en installatie																									
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden					X							X								X					

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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



## **Detaillering proces-competentie-matrix Isolatiemonteur**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	<p>De isolatiemonteur leest en interpreteert de werkopdracht en/of tekening of laat zich informeren door leidinggevende over het isolatiewerk, de toegangsnormen, de specifieke bedrijfsinstructies en eventuele bijzonderheden. Hij neemt de benodigde gereedschappen, persoonlijke beschermingsmiddelen en materialen mee naar de locatie. Hij controleert het geleverde materiaal op soort en maatvoering en informeert de verantwoordelijke persoon bij verkeerde levering.</p> <p>Bijzonderheden zijn bijvoorbeeld welke stoffen gaan er door de leidingen, kwetsbare punten zoals meetpunten, schakelaars, speciale persoonlijke beschermingsmiddelen, hulpmiddelen en kledingvoorschriften.</p> <p>Hij verkent de werkplek en stelt zich op de hoogte van de veiligheidsvoorzieningen en verzamelplaatsen waar hij bij alarm of ongelukken naartoe moet. Hij overlegt met de verantwoordelijke leidinggevende persoon op locatie over de en uitvoering van de isolatiewerkzaamheden en inspecteert de werkomgeving op veiligheid(hij voert een Last Minute Risico Analyse (LMRA) uit.)</p>	
<b>Gewenst resultaat</b>	De isolatiewerkzaamheden kunnen veilig, efficiënt en goed worden uitgevoerd met de juiste materialen en gereedschappen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de isolatie branche en producten en diensten van het eigen isolatiebedrijf</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van installaties in industrie en utiliteit worden toegepast</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van technische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen in de industrie en utiliteit en bij werken op hoogte</li> <li>• Kennis van vakjargon binnen de isolatiebranche</li> </ul>	<p>Samenwerken en overleggen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	Hij vraagt bij onduidelijkheid om uitleg van zijn leidinggevende en stemt de aanpak van het werk en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende op locatie zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden veilig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<p>Materialen en middelen inzetten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschikte materialen en middelen kiezen</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De isolatiemonteur kiest de juiste materialen, gereedschappen en materieel passend bij de werkopdracht en/of tekening, laad deze zorgvuldig in zijn vervoermiddel zodat hij goed voorbereid naar de werk locatie kan vertrekken.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezen van isolatie technische isometrische tekeningen en het maken van (isometrische) schetsen</li></ul>		

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.3 werkproces: Op maat maken van isolatie- en afwerkmateriaal**

<b>Omschrijving</b>	De isolatiemonteur informeert zich over het op te meten eenvoudige object bij de leidinggevende op locatie. Hij bepaalt de meet volgorde en meet het eenvoudige object op. Op basis van het meetwerk maakt hij een schets en noteert hij bijzonderheden. Voor mogelijke (technische) problemen bedenkt hij oplossingen in overleg met zijn leidinggevende. Hij raadpleegt voortdurend de werkopdracht en/of tekening en interpreteert deze. Hij meet uitsparingen in en tekent de maatvoering en merkpunten af op het isolatie- en/of afwerkmateriaal. Vervolgens snijdt/knipt hij het isolatie- en/of afwerkmateriaal op maat.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Het isolatiewerk is nauwkeurig en goed opgemeten. Er is een schets gemaakt die voldoet aan doel en functie. Passend isolatie- en afwerkmateriaal.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van installaties in industrie en utiliteit worden toegepast</li><li>• Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van technische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van opbouw en werking van standaard isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li><li>• Kennis van vakjargon binnen de isolatiebranche</li><li>• Lezen van isolatie technische isometrische tekeningen en het maken van (isometrische) schetsen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Samenwerken en overleggen</li><li>• Anderen raadplegen en betrekken</li><li>• Afstemmen</li></ul>	De isolatiemonteur, informeert zich over het op te meten eenvoudige object bij de leidinggevend op locatie, bespreekt mogelijke (technische) problemen met leidinggevende op locatie en bespreekt de werkopdracht met zijn leidinggevende, zodat hij het isolatiewerk nauwkeurig en goed kan meten en de juiste interpretatie van de werkopdracht en/of tekening heeft.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vakdeskundigheid toepassen</li><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De isolatiemonteur toont technisch inzicht bij het meten van het eenvoudige object door de juiste interpretatie van de werkopdracht en/of tekening zodat hij daarna beschikt over een schets die voldoet aan doel en functie en snijdt /knipt het isolatiemateriaal en afwerkmateriaal bedreven en accuraat zodat het materiaal passend is voor verder gebruik.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	<p>Afhankelijk van het werk, bijvoorbeeld bij renovatie- of reparatiewerkzaamheden, demonteert de isolatiemonteur afwerk- en isolatiematerialen. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert het plaatwerk en isolatiemateriaal, merkt de onderdelen en brengt orde aan op de werkplek opdat mogelijk nieuwe werkzaamheden kunnen starten..</p>	
<b>Gewenst resultaat</b>	<p>Het (oude)isolatiewerk is volgens de voorschriften gedemonteerd en verwijderd. Rest- en afvalmaterialen zijn volgens voorschrift afgevoerd. Mogelijk nieuwe werkzaamheden kunnen starten.</p>	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van technische installaties worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li> <li>Kennis van vakjargon binnen de isolatiebranche</li> <li>Lezen van isolatie technische isometrische tekeningen en het maken van (isometrische) schetsen</li> </ul>	<p>Instructies en procedures opvolgen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instructies opvolgen</li> <li>Werken conform voorgeschreven procedures</li> </ul>	<p>De isolatiemonteur demonteert afwerk- en isolatiematerialen in de juiste werkvolgorde en ruimt de werkplek op zodat het (oude) isolatiewerk volgens de voorschriften gedemonteerd en verwijderd is en rest- en afvalmaterialen volgens voorschrift zijn afgevoerd en mogelijk nieuwe werkzaamheden kunnen starten.</p>

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen**

<b>Omschrijving</b>	De isolatiemonteur brengt aan de hand van een werkopdracht of tekening verschillende soorten isolatiemateriaal aan op en om procesleidingen, verwarmingsleidingen, waterleidingen, luchtkanalen, ketels en machines. Vervolgens brengt hij het isolatiemateriaal aan en plaatst hij (indien van toepassing) strippen, beugels of pennen ter ondersteuning van het isolatiemateriaal op de juiste plaatsen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	De isolatiematerialen zijn volgens werkopdracht, kwaliteitseisen en -normen aangebracht.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bewerken en monteren van isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis van de isolatie branche en producten en diensten van het eigen isolatiebedrijf</li><li>• Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van installaties in industrie en utiliteit worden toegepast</li><li>• Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van technische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van opbouw en werking van standaard isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen in de industrie en utiliteit en bij werken op hoogte</li><li>• Kennis van vakjargon binnen de isolatiebranche</li><li>• Lezen van isolatie technische isometrische tekeningen en het maken van (isometrische) schetsen</li></ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De isolatiemonteur toont technisch inzicht door de juiste interpretatie van een werkopdracht en/of tekening werkt bedreven en accuraat, zodat isolatiemateriaal om/op leidingen, luchtkanalen, ketels en machines correct en volgens tekening juist is aangebracht.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li><li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De isolatiemonteur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de isolatie- en afwerkmaterialen te monteren en te plaatsen zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De isolatiemonteur brengt isolatiematerialen op de juiste manier aan, brengt (indien van toepassing) strippen, beugels of pennen ter ondersteuning van het isolatiemateriaal op de juiste plaatsen aan zodat in een keer aan de gestelde kwaliteitseisen en -normen wordt voldaan.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.8 werkproces: Aanbrengen afwerkmetaal</b>		
<b>Omschrijving</b>	De isolatiemonteur plaatst aan de hand van een werkopdracht of tekening afwerkmetaal. Hij werkt met verschillende afwerkmaterialen bijvoorbeeld met aluminium, rvs, gegalvaniseerd plaatwerk. De isolatiemonteur meet en monteert het afwerkmetaal en controleert zijn werk regelmatig. Hij knipt op de juiste plaats de uitsparingen en maakt (indien nodig kleine) aanpassingen zodat het plaatwerk passend is of bestelt een nieuw vormstuk bij de werkplaats. Hij werkt de naden van het plaatwerk af.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Het afwerkmetaal is volgens werkopdracht en kwaliteitseisen en -normen aangebracht.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van installaties in industrie en utiliteit worden toegepast</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van technische installaties worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen in de industrie en utiliteit en bij werken op hoogte</li> <li>Kennis van vakjargon binnen de isolatiebranche</li> <li>Lezen van isolatie technische isometrische tekeningen en het maken van (isometrische) schetsen</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> <li>Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De isolatiemonteur toont technisch inzicht door een correcte interpretatie van een werkopdracht en/of tekening werkt bedreven en accuraat, zodat afwerkmetaal correct en volgens tekening is aangebracht.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De isolatiemonteur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om afwerkmaterialen te plaatsen en monteren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De isolatiemonteur brengt afwerkmetaal aan, meet en controleert bij het monteren voortdurend zodat in een keer goed aan de gestelde kwaliteitseisen en -normen wordt voldaan.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De isolatiemonteur maakt het isolatiewerk schoon (laat bijvoorbeeld geen merktekens op de afwerkmantels achter). Hij ruimt de werkplek op en voert rest- en afvalmaterialen (gescheiden) af volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvorschriften. Hij registreert de vereiste gegevens. Hij informeert de leidinggevende van de werkplaats over eventueel (nieuw) te maken afwerkmateriaal.	
<b>Gewenst resultaat</b>	De werkplek is opgeruimd en rest- en afvalmaterialen zijn volgens voorschrift afgevoerd. Alle vereiste gegevens zijn nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschrift gerigistreerd. De werkplaats is goed geïnformeerd over eventueel (nieuw) te maken afwerkmateriaal.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het isoleren van technische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard isolatiematerialen en afwerkmaterialen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen in de industrie en utiliteit en bij werken op hoogte</li> <li>• Kennis van vakjargon binnen de isolatiebranche</li> <li>• Lezen van isolatie technische isometrische tekeningen en het maken van (isometrische) schetsen</li> </ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De isolatiemonteur maakt isolatie werk schoon, ruimt de werkplek op en voert rest- en afvalmateriaal (gescheiden) af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> <li>• Proactief informeren</li> </ul>	De isolatiemonteur informeert de leidinggevende van de werkplaats en overlegt met hem over eventueel (nieuw) te maken afwerkmateriaal zodat de leidinggevende van de werkplaats goed is geïnformeerd over eventueel (nieuw) te maken afwerkmateriaal.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li> <li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Werken overeenkomstig de wettelijke richtlijnen</li> </ul>	De isolatiemonteur registreert de vereiste gegevens, hij voert rest- en afvalmaterialen (gescheiden) af volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvorschriften zodat de leidinggevende in de werkplaats goed geïnformeerd is over eventueel (nieuw) te maken afwerkmateriaal en de werkplek is opgeruimd en rest- en afvalmaterialen volgens voorschrift zijn afgevoerd.

## 2.5 Aircomonteur

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Aircomonteur

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x							x						x		
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerk materiaal																				
1.4	Demontieren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerk materiaal.																		x		
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					x						x							x		
1.6	Aanleggen kabels/leidingen											x	x							x	



Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X							X						
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie												X							X						
1.10	Instellen van componenten en installatie																									
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden												X						X		X					

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Aircomonteur**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De aircomonteur ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (tekeningen, schema's, technische informatie en dergelijke), materialen en middelen. Hij meldt zich bij de particuliere klant en informeert de klant over de werkzaamheden en inventariseert de klantwensen. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Indien dit niet het geval is overlegt hij met leidinggevende op locatie over een oplossing. Hij overlegt met de eigen leidinggevende als blijkt dat de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen en vraagt zijn eigen leidinggevende contact op te nemen met de klant om het probleem op te lossen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van het koelsysteem zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. De klant is geïnformeerd over de werkzaamheden. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van de koeltechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koelsystemen</li> <li>Kennis van functie en werking van te onderhouden componenten en appendages voor koelsystemen</li> <li>Kennis van functie van standaard componenten en appendages voor koelsystemen</li> <li>Kennis van koeltechnisch vakjargon</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het beproeven van koelsystemen worden toegepast</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> <li>Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De aircomonteur vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie, stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden veilig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geschikte materialen en middelen kiezen</li> </ul>	De aircomonteur verzamelt alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen zodat hij het werk veilig en efficiënt kan uitvoeren.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Behoeften en verwachtingen achterhalen</li> <li>Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> </ul>	De aircomonteur achterhaalt en interpreteert de klantwensen om hiermee rekening te houden bij de uitvoering van de werkzaamheden en hij informeert de klant over de werkzaamheden en geeft duidelijk aan wat deze kan verwachten zodat er geen misverstand bestaat over de uit te voeren werkzaamheden.

## **Kerntaak 1 Installeert technische installaties**

### **1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden**

- Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koelsystemen worden toegepast
- Kennis van opbouw en werking van standaard koelsystemen
- Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- Lezen van technische tekeningen en schema's voor koelsystemen

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De aircomonteur stelt het koelsysteem buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten, kabels en leidingen installatieleidingen. Hij controleert de in de werkopdracht genoemde componenten(onderdelen) op slijtage of reinigt hij of biedt hij ter revisie aan.	
<b>Gewenst resultaat</b>	<p>Component(onderdeel) is gecontroleerd op slijtage, gereinigd of ter revisie aangeboden.</p> <p>Koelsysteem is gereed voor uitbreiding of aanpassing.</p> <p>Componenten en kabels/leidingen zijn op een milieuvriendelijke manier gedemonteerd.</p>	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle eisen gesteld in de 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie en werking van te onderhouden componenten en appendages voor koelsystemen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard koelsystemen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van technische tekeningen en schema's voor koelsystemen</li> </ul>	<p>Kwaliteit leveren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> </ul>	De aircomonteur werkt bij het demonteren ordelijk, systematisch en in het met de klant afgesproken tijdsbestek zodat het werk in één keer goed en correct is uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.5 werkproces: Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De aircomonteur vormt zich een goed beeld van de situatie en van het aan te leggen koelsysteem. Hij bepaalt de positie van componenten de route van kabels en leidingen aan de hand van de tekening, situatie en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Positie van componenten en de route van kabels en leidingen zijn bepaald	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li> <li>• Kennis van de koeltechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van functie van standaard componenten en appendages voor koelsystemen</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard koelsystemen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van technische tekeningen en schema's voor koelsystemen</li> </ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De aircomonteur interpreteert tekeningen correct, zodat hij de route van kabels en leidingen op de juiste manier bepaalt.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> </ul>	De aircomonteur positioneert componenten op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen zodat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactief informeren</li> </ul>	De aircomonteur geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling zodat revisietekeningen kunnen worden gemaakt.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De aircomonteur brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan. Hij bewerkt, monteert en verbindt kabels en (stuur)leidingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde kabels en leidingen. Aangelegde kabels en leidingen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren kabels en leidingen voor koelsystemen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koelsystemen worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard koelsystemen</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Lezen van technische tekeningen en schema's voor koelsystemen</li> </ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De aircomonteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om kabels en leidingen aan te leggen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Productiviteitsniveaus halen</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De aircomonteur legt kabels en leidingen correct en in één keer goed aan volgens arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de met de klant hiervoor afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.
	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> <li>Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De aircomonteur monteert accuraat en precies wand-, dak en gevel doorvoeringen en kabels en (stuur)leidingen zodat de kabels en (stuur)leidingen volgens tekening op de juiste plaatsen zijn aangebracht.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De aircomonteur controleert visueel componenten op beschadigingen. Hij plaatst de componenten en monteert deze in de aangelegde kabels en leidingen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de kabels, leidingen en componenten onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten componenten. Een volgens tekeningen geïnstalleerd koelsysteem.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedreven monteren van componenten voor koelsystemen</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van functie van standaard componenten en appendages voor koelsystemen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koelsystemen worden toegepast</li> <li>• Kennis van opbouw en werking van standaard koelsystemen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van technische tekeningen en schema's voor koelsystemen</li> </ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> <li>• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> </ul>	De aircomonteur toont technisch inzicht en interpreteert tekeningen, schema's en montage voorschriften goed, hij brengt de juiste componenten in koelsystemen op de goede plaats aan en monteert deze bedreven en accuraat, zodat in een keer een met juiste componenten en volgens tekening geïnstalleerd koelsysteem wordt geleverd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De aircomonteur gebruikt de materialen, middelen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om componenten te plaatsen en monteren efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De aircomonteur plaatst en monteert componenten van koelsystemen vlot en zorgvuldig volgens tekening, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat het koelsysteem binnen de afgesproken tijd en in één keer goed en zonder gebreken wordt gemonteerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is voert de aircomonteur een drukproef uit door het koelsysteem, bijvoorbeeld met stikstof, op de vereiste beproevingsdruk te brengen. Daarna vacumeert hij het koelsysteem, vult het met de benodigde hoeveelheid koudemiddel en voert een lekttest uit door verbindingen te voorzien van schuimmiddel dat lekkages zichtbaar maakt. De componenten en appendages controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een koelsysteem die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>Beproeven van koelsystemen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis van functie van standaard componenten en appendages voor koelsystemen</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van materialen en middelen die bij het beproeven van koelsystemen worden toegepast</li> <li>Kennis van opbouw en werking van standaard koelsystemen</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De aircomonteur gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om koelsystemen te beproeven efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systematisch werken</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De aircomonteur beproeft koelsystemen systematisch volgens tekening, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en hij kan vaststellen of het koelsysteem correct volgens de met de klant afgesproken koelwaarden onder uiteenlopende omstandigheden zal functioneren.



**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden**

<b>Omschrijving</b>	De aircomonteur ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van het koelsysteem en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en registreert de gebruikte hoeveelheid koudemiddel. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zo veel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Alle eisen gesteld in de 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li><li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>Kennis van de koeltechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van koelsystemen worden toegepast</li></ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De aircomonteur voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"><li>Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li><li>"Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li></ul>	De aircomonteur informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van het koelsysteem, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.
	Instructies en procedures opvolgen <ul style="list-style-type: none"><li>Werken conform voorgeschreven procedures</li></ul>	De aircomonteur vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschrift en registreert de vereiste gegevens, hij voert rest- en afvalmaterialen(gescheiden) af volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften, zodat de werkplek is opgeruimd en rest- en afvalmaterialen volgens voorschrift zijn afgevoerd.

## 2.6 Eerste monteur elektrotechnische installaties

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Eerste monteur elektrotechnische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Vorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x												x			
1.2	Assembleren van deelproducten											x	x							x	
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmetaiaal																				
1.4	Demonderen van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmetaiaal.																			x	
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					x						x							x		
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					x							x							x	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen										X	X							X							
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie											X							X							
1.10	Instellen van componenten en installatie												X						X							
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden			X		X											X									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden									X		X							X							

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Eerste monteur elektrotechnische installaties**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften, en dergelijke), materialen en middelen. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende op locatie, werkvoorbereider en/of andere betrokkenen, als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen en lost het probleem op.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties bespreekt de werkopdracht, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan de leidinggevende op locatie en stemt de aanpak van werken af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties zorgt ervoor dat de werkomgeving veilig is en alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor de monteur aanwezig zijn, zodat het werk veilig en efficiënt kan worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.2 werkproces: Assembleren van deelproducten</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties pakt de onderdelen uit en controleert deze visueel op beschadiging. Hij stelt alles samen tot een functioneel deelproduct (groepenkast, en dergelijke). Tijdens het samenstellen controleert hij of de onderdelen op een juiste wijze zijn aangebracht.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens tekeningen geassembleerd deelproduct dat voldoet aan de gestelde eisen	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische deelproducten</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>• Monteren van elektrotechnische onderdelen</li> </ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties toont technisch inzicht en vermogen om tekeningen en schema's te begrijpen zodat hij elektrotechnische deelproducten assembleert accuraat en precies volgens de gestelde eisen en binnen de gestelde tijd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om de onderdelen te assembleren efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor, zodat er zo geen materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties assembleert elektrotechnische deelproducten volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde assemblage-eisen.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties stelt de installatie buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling. Hij controleert onderdelen en deelproducten op slijtage en repareert deze, indien mogelijk volgens instructies van de fabrikant zodat deze naar behoren functioneren.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Elektrotechnische installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties werkt bij het buiten bedrijf stellen en demonteren van de elektrotechnische installatie ordelijk en systematisch en doet er alles aan om dit in een keer goed en correct uit te voeren, zodat de elektrotechnische installatie gereed is voor uitbreiding of aanpassing.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.5 werkproces: Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen**

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties vormt zich in wisselende omstandigheden een goed beeld van de situatie en van de aan te leggen installatie. Hij bepaalt de positie van onderdelen en deelproducten en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling aan de hand van de tekening, situatie, de geldende voorschriften en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Positie van onderdelen en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling zijn bepaald.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul>	<p>Vakdeskundigheid toepassen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties interpreteert tekeningen en vormt zich een correct beeld van de situatie, zodat hij de route van bedrading en bekabeling en positie van onderdelen op een juiste manier bepaalt.
	<p>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties positioneert verbindingpunten op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen zodat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.
	<p>Samenwerken en overleggen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling zodat revisietekeningen kunnen worden gemaakt.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt bedrading en bekabeling samen met een collega.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde bedrading en bekabeling en daarbij horende aansluitpunten. Bedrading en bekabeling en aansluitpunten voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabeling</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties stemt het aanleggen van bedrading en bekabeling adequaat af met de monteurs zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om bedrading en bekabeling aan te leggen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Productiviteitsniveaus halen</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties zorgt dat bedrading en bekabeling worden aangelegd volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.



**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen**

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties controleert visueel onderdelen en deelproducten op beschadigingen. Hij plaatst deze in de aangelegde kabels en leidingen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de bedrading, bekabeling en componenten onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten onderdelen en deelproducten. Een volgens tekeningen gemonteerde installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Monteren van elektrotechnische onderdelen</li></ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties toont technisch inzicht technisch inzicht en interpreteert tekeningen, schema's en montage voorschriften goed, hij brengt de juiste onderdelen en deelproducten op de goede plaats aan en monteert deze accuraat, zodat in een keer een met juiste componenten en volgens tekening geïnstalleerde elektrotechnische installatie wordt geleverd.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li><li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties en zijn monteurs gebruiken materialen en middelen efficiënt en effectief en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om onderdelen en deelproducten te plaatsen en monteren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, de middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Productiviteitsniveaus halen</li><li>• Systematisch werken</li><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties plaatst en monteert elektrotechnische onderdelen en deelproducten vlot en zorgvuldig volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat de elektrotechnische installatie binnen de afgesproken tijd en zonder gebreken wordt gemonteerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is controleert de eerste monteur elektrotechnische installaties de installatie. Hij zet de installatie onder spanning, door de installatie aan te sluiten op het openbare net en hij test de onderdelen deelproducten en installatie op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een elektrotechnische installatie die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Testen van elektrotechnische installaties</li> </ul>	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische installaties te testen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties test elektrotechnische installaties ordelijk en systematisch en doet er alles aan om dit in een keer goed en correct uit te voeren, zodat de elektrotechnische installatie veilig en betrouwbaar functioneert.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.10 werkproces: Instellen van componenten en installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties stelt onderdelen en deelproducten in volgens door de ontwerper of klant aangeleverde specificaties en controleert de instellingen. Hij maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Hij test de werking van de installatie en stelt de parameters van de aansturings- en besturingsprogramma's zodanig in totdat de installatie werkt volgens de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens specificaties, veilig en betrouwbaar functionerende elektrotechnische installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Analyseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusies trekken</li> <li>• Oplossingen voor problemen bedenken</li> <li>• Gegevens controleren en aannames toetsen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties stelt elektrotechnische onderdelen in, doet gerichte waarnemingen, controleert het resultaat van de instelling(en) en komt met haalbare oplossingen bij problemen zodat hij kan vaststellen of de elektrotechnische installatie volgens specificaties zal functioneren.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties stelt elektrotechnische installaties ordelijk en systematisch in doet er alles aan om dit in een keer goed en correct uit te voeren, zodat de elektrotechnische installatie veilig en betrouwbaar functioneert..

## Kerntaak 1 Installeert technische installaties

### 1.11 werkproces: Begeleiden installatiewerkzaamheden

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties ontvangt samen met(leerling) monteur(s) instructies van de leidinggevende (monteur). Hij maakt een taakverdeling. Hij begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werkzaamheden van de bij het bouwproces betrokken onderaannemers/leveranciers (van de klant) zijn afgestemd. Werkzaamheden kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabeling</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li><li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van verschillende trainings- en coachingsmethodes van medewerkers en het toepassen hiervan</li><li>• Monteren van elektrotechnische onderdelen</li><li>• Testen van elektrotechnische installaties</li></ul>	Begeleiden <ul style="list-style-type: none"><li>• Adviseren</li><li>• Coachen</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties adviseert, beantwoordt vragen van monteurs adequaat en geeft constructieve feedback zodat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties overlegt met klant en overige onderaannemers / leveranciers over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden zodat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en volgens planning kunnen worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Tijd indelen</li><li>• Mensen en middelen organiseren</li><li>• Voortgang bewaken</li></ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties verdeelt de werkzaamheden, rekening houdend met de capaciteiten van de monteurs, de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden zodat de vastgestelde planning kan worden gerealiseerd en de werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur elektrotechnische installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zo veel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> </ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct formuleren</li> <li>• Vlot en bondig formuleren</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in en rapporteert klachten, incidenten en verbetervoorstellen in juiste, korte en heldere bewoordingen zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt en collega's doelmatig worden geïnformeerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> <li>• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li> </ul>	De eerste monteur elektrotechnische installaties informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.

## 2.7 Eerste monteur werktuigkundige installaties

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Eerste monteur werktuigkundige installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Vorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x												x			
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmetaal																				
1.4	Demonderen van componenten, kabels/leidingen of isolatiemetaal en afwerkmetaal.																		x		
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					x						x							x		
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					x							x							x	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X							X						
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie												X							X						
1.10	Instellen van componenten en installatie													X						X						
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden			X		X												X								
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden										X		X						X							

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Eerste monteur werktuigkundige installaties**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende op locatie, werkvoorbereider en/of andere betrokkenen (stukadoors, tegelzetters, specialisten, etc.), als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen en lost het probleem op.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li> <li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties bespreekt de werkopdracht met zijn eigen leidinggevende, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie aan de leidinggevende op locatie en stemt de aanpak van werken af met de leidinggevende op locatie en/of andere betrokkenen zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties zorgt ervoor dat de werkomgeving veilig is en alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn zodat het werk veilig en efficiënt kan worden uitgevoerd.



<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties stelt de werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde toestellen, appendages en installatieleidingen. Hij controleert de in de werkopdracht genoemde toestellen(onderdelen) en appendages op slijtage of reinigt hij of biedt hij ter revisie aan.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Toestel(onderdeel) of appendage is gecontroleerd op slijtage, gereinigd of ter revisie aangeboden. Werktuigkundige installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van te onderhouden werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties werkt bij het demonteren en buiten bedrijf stellen van de installatie systematisch, zorgvuldig, zodat de installatie zowel volgens de door de fabrikant geadviseerde methode en in één keer goed en correct gereed is voor uitbreiding of aanpassing.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.5 werkproces: Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen**

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties vormt zich in wisselende omstandigheden een goed beeld van de situatie en van de aan te leggen werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie en/of riolering). Hij bepaalt de positie van toestellen en appendages en de route van installatieleidingen aan de hand van de tekening, situatie en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Positie van toestellen en appendages en de route van installatieleidingen zijn bepaald.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li><li>• Kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Lezen van werktuigkundig technische tekeningen en schema's</li></ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties interpreteert tekeningen correct, zodat hij de route van kabels en leidingen en positie van componenten op de juiste manier bepaalt.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties positioneert toestellen en appendages op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen zodat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.
	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactief informeren</li></ul>	De Eerste Monteur Werktuigkundige installaties geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling, zodat revisietekeningen kunnen worden gemaakt.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt installatieleidingen (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) samen met een collega. Hij verbindt de leidingen door middel van diverse verbindingstechnieken (zoals solderen, schroefdraadverbindingen, knelkoppelingen en lassen). Bij aanleg van vloerverwarming zal in de meeste gevallen het frezen van sleuven door de eerste monteur werktuigkundige installaties worden uitgevoerd. Hij voorziet de leidingen van een isolerende of beschermende laag als dit in de opdracht is begrepen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde installatieleidingen. Aangelegde installatieleidingen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van leidingen voor werktuigkundige installaties</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om installatieleidingen aan te leggen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Productiviteitsniveaus halen</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties legt installatieleidingen aan volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.
	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties stemt het aanleggen van installatieleidingen adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties controleert visueel toestellen en appendages (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde leidingsystemen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de toestellen, appendages en leidingen onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten toestellen en appendages. Een volgens tekeningen gemonteerde werktuigkundige installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Monteren van werktuigkundige toestellen en appendages</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties interpreteert tekeningen en montagevoorschriften correct, zodat hij toestellen en appendages op de juiste manier en op de juiste plaats en monteert.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om toestellen en appendages te plaatsen en monteren efficiënt en effectief en draagt er zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties plaatst en monteert toestellen en appendages systematisch, vlot en zorgvuldig volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat de werktuigkundige installatie binnen de afgesproken tijd en zonder gebreken wordt gemonteerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is beproeft de eerste monteur werktuigkundige installaties de installatie. CV-installaties vult hij met water en ontluicht deze. Gas- en waterinstallaties sluit hij aan op het distributienet. De toestellen en appendages controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een werktuigkundige installatie die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beproeven van werktuigkundige installaties</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het beproeven van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om werktuigkundige installaties te beproeven efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Systematisch werken</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties ordelijk en systematisch en doet er alles aan om dit in een keer goed en correct uit te voeren, zodat de installatie veilig en betrouwbaar functioneert.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.10 werkproces: Instellen van componenten en installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties stelt toestellen en appendages in volgens aangeleverde specificaties en controleert de instellingen. Hij maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Hij test de werking van de installatie en stelt deze zodanig in totdat deze werkt volgens de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens specificaties, veilig en betrouwbaar functionerende werktuigkundige installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Analyseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevens controleren en aannames toetsen</li> <li>• Conclusies trekken</li> <li>• Oplossingen voor problemen bedenken</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties stelt toestellen en appendages in, doet gerichte waarnemingen, controleert het resultaat van de instelling(en) en komt met haalbare oplossingen bij problemen zodat hij kan vaststellen of de werktuigkundige installatie volgens specificaties zal functioneren.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties stelt werktuigkundige installaties zorgvuldig en systematisch volgens geldende kwaliteitsnormen in zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en de installatie volgens specificaties functioneert.

## Kerntaak 1 Installeert technische installaties

### 1.11 werkproces: Begeleiden installatiewerkzaamheden

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties ontvangt samen met (leerling) monteur(s) instructies van de leidinggevende (monteur). Hij maakt een taakverdeling. Hij begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werkzaamheden van de bij het bouwproces betrokken onderaannemers/leveranciers (van de klant) zijn afgestemd. Werkzaamheden kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beproeven van werktuigkundige installaties</li><li>• Bewerken en monteren van leidingen voor werktuigkundige installaties</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li><li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van verschillende trainings- en coachingsmethodes van medewerkers en het toepassen hiervan</li><li>• Monteren van werktuigkundige toestellen en appendages</li></ul>	Begeleiden <ul style="list-style-type: none"><li>• Adviseren</li><li>• Coachen</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties adviseert, beantwoordt vragen van monteurs adequaat en geeft constructieve feedback zodat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties overlegt met klant en overige onderaannemers/leveranciers over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden zodat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en volgens planning kunnen worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Tijd indelen</li><li>• Mensen en middelen organiseren</li><li>• Voortgang bewaken</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties verdeelt de werkzaamheden, rekening houdend met de capaciteiten van de monteurs, de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden zodat de vastgestelde planning kan worden gerealiseerd en de werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden**

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur werktuigkundige installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zo veel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li></ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"><li>• Correct formuleren</li><li>• Vlot en bondig formuleren</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in en rapporteert klachten, incidenten en verbetervoorstellen in juiste, korte en heldere bewoordingen zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt en collega's doelmatig worden geïnformeerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li><li>• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li></ul>	De eerste monteur werktuigkundige installaties informeert de klant met betrekking tot de de bediening en het gebruik van de installatie, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.



## 2.8 Eerste monteur dak

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Eerste monteur dak

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x												x			
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerk materiaal																				
1.4	Demontieren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerk materiaal.																		x		
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					x						x							x		
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					x							x							x	

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen										X	X							X							
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie											X							X							
1.10	Instellen van componenten en installatie												X						X							
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden			X		X											X									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden									X		X							X							

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Eerste monteur dak**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende op locatie werkvoorbereider en/of andere betrokkenen (stukadoors, tegelzetters, specialisten, etc.), als blijkt dat de werkplek (nog) bezet is en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen en lost het probleem op.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li> <li>• Kennis van goten en hemelwaterafvoeren</li> <li>• Kennis van isolatie en ventilatie van daken</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het aanbrengen van bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen worden toegepast</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De eerste monteur dak bespreekt de werkopdracht, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie en stemt de aanpak van werken af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De eerste monteur dak zorgt ervoor dat de werkomgeving veilig is en alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn zodat het werk veilig en efficiënt kan worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van platte dakconstructies</li><li>• Vaststellen oorzaak daklekkage</li><li>• Vervaardigen van goten en hemelwaterafvoeren</li></ul>		

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak stelt de werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde toestellen, appendages en installatieleidingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werktuigkundige installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van te onderhouden werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> </ul>	De eerste monteur dak werkt bij het demonteren en buiten bedrijf stellen van de installatie systematisch, zorgvuldig, zodat de installatie zoveel volgens de door de fabrikant geadviseerde methode en in één keer goed en correct gereed is voor uitbreiding of aanpassing.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.5 werkproces: Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen**

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak vormt zich in wisselende omstandigheden een goed beeld van de situatie en van de aan te leggen werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie en/of riolering). Hij bepaalt de positie van toestellen en appendages en de route van installatieleidingen aan de hand van de tekening, situatie en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Positie van toestellen en appendages en de route van installatieleidingen zijn bepaald.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van de technische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De eerste monteur dak interpreteert tekeningen correct, zodat hij de route van installatieleidingen en de positie van toestellen en appendages op een juiste manier bepaalt.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li></ul>	De eerste monteur dak positioneert toestellen en appendages op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen zodat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur dak geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling zodat revisietekeningen kunnen worden gemaakt.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt installatieleidingen (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) samen met een collega. Hij verbindt de leidingen door middel van diverse verbindingstechnieken (zoals solderen, schroefdraadverbindingen, knelkoppelingen en lassen). Hij voorziet de leidingen van een isolerende of beschermende laag als dit in de opdracht is begrepen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde installatieleidingen. Aangelegde installatieleidingen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van leidingen voor werktuigkundige installaties</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van vakjargon binnen de branche</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De eerste monteur dak stemt het aanleggen van installatieleidingen adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur dak gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om installatieleidingen aan te leggen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Productiviteitsniveaus halen</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur dak zorgt dat installatieleidingen worden aangelegd volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak controleert visueel toestellen en appendages (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde leidingsystemen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de toestellen, appendages en leidingen onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten toestellen en appendages. Een volgens tekeningen gemonteerde werktuigkundige installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Monteren van werktuigkundige toestellen en appendages</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De eerste monteur dak toont technisch inzicht technisch inzicht en interpreteert tekeningen, schema's en montage voorschriften goed, hij brengt de juiste toestellen en appendages op de goede plaats aan en monteert deze bedreven en accuraat, zodat in een keer een met juiste componenten en volgens tekening geïnstalleerde werktuigkundige installatie wordt geleverd.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur dak gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om toestellen en appendages te plaatsen en monteren efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur dak plaatst en monteert toestellen en appendages systematisch, vlot en zorgvuldig volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat de werktuigkundige installatie binnen de afgesproken tijd en zonder gebreken wordt gemonteerd.



<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is beproeft de eerste monteur dak de installatie. CV-installaties vult hij met water en ontluicht deze. Gas- en waterinstallaties sluit hij aan op het distributienet. De toestellen en appendages controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een werktuigkundige installatie die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beproeven van werktuigkundige installaties</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het beproeven van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur dak gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om werktuigkundige installaties te beproeven efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> <li>Systematisch werken</li> </ul>	De eerste monteur dak beproeft werktuigkundige installaties systematisch volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en hij kan vaststellen of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.10 werkproces: Instellen van componenten en installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak stelt toestellen en appendages in volgens aangeleverde specificaties en controleert de instellingen. Hij maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Hij test de werking van de installatie en stelt deze zodanig in totdat deze werkt volgens de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens specificaties, veilig en betrouwbaar functionerende werktuigkundige installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Analyseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevens controleren en aannames toetsen</li> <li>• Conclusies trekken</li> <li>• Oplossingen voor problemen bedenken</li> </ul>	De eerste monteur dak stelt toestellen en appendages in, doet gerichte waarnemingen, controleert het resultaat van de instelling(en) en komt met haalbare oplossingen bij problemen zodat hij kan vaststellen of de werktuigkundige installatie volgens specificaties zal functioneren.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> </ul>	De eerste monteur dak stelt werktuigkundige installaties systematisch en zorgvuldig volgens geldende kwaliteitsnormen in zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en de installatie volgens specificaties functioneert.

## Kerntaak 1 Installeert technische installaties

### 1.11 werkproces: Begeleiden installatiewerkzaamheden

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak ontvangt samen met(leerling) monteur(s) instructies van de leidinggevende (monteur). Hij maakt een taakverdeling. Hij begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werkzaamheden van de bij het bouwproces betrokken onderaannemers/leveranciers (van de klant) zijn afgestemd. Werkzaamheden kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen</li><li>• Aanbrengen van goten en hemelwaterafvoeren</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• In bedrijf stellen van werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van werktuigkundige tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het beproeven van werktuigkundige installaties worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li><li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li><li>• Kennis van goten en hemelwaterafvoeren</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul>	Begeleiden <ul style="list-style-type: none"><li>• Adviseren</li><li>• Coachen</li></ul>	De eerste monteur dak adviseert, beantwoordt vragen van monteurs adequaat en geeft constructieve feedback zodat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur dak overlegt met klant en overige onderaannemers/leveranciers over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden zodat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en volgens planning kunnen worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Tijd indelen</li><li>• Mensen en middelen organiseren</li><li>• Voortgang bewaken</li></ul>	De eerste monteur dak verdeelt de werkzaamheden, rekening houdend met de capaciteiten van de monteurs, de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden zodat de vastgestelde planning kan worden gerealiseerd en de werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.11 werkproces: Begeleiden installatiewerkzaamheden</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennis van platte dakconstructies</li><li>• Kennis van verschillende trainings- en coachingsmethodes van medewerkers en het toepassen hiervan</li><li>• Monteren van werktuigkundige toestellen en appendages</li></ul>		

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden**

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zoveel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van de technische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van vakjargon binnen de branche</li></ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"><li>• Correct formuleren</li><li>• Vlot en bondig formuleren</li></ul>	De eerste monteur dak vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in en rapporteert klachten, incidenten en verbetervoorstellen in juiste, korte en heldere bewoordingen zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt en collega's doelmatig worden geïnformeerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De eerste monteur dak voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li><li>• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li></ul>	De eerste monteur dak informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.

## Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan

### Proces-competentie-matrix Eerste monteur dak

Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan		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	Bepalen reparatieplan					X							X													
2.2	Voorbereiden dak- en gevelwerkzaamheden					X												X	X							
2.3	Repareren dakconstructie											X								X						
2.4	Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen					X						X	X							X						
2.5	Vervaardigen goten en hemelwaterafvoeren											X	X							X						
2.6	Aanbrengen goten en hemelwaterafvoeren					X						X	X							X						
2.7	Begeleiden dak- en gevelwerkzaamheden			X		X												X								
2.8	Afronden dak- en gevelwerkzaamheden										X		X						X							

**Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie**

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Eerste monteur dak**

<b>Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan</b>		
<b>2.1 werkproces: Bepalen reparatieplan</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak spoort de oorzaak van de lekkage op, overlegt met collega's of vakman en vindt de juiste oplossing voor het probleem. Hij bepaalt een plan van aanpak voor reparatie en eventuele inschakeling van derden. Tevens maakt hij een inschatting van de benodigde manuren, materialen en materieel. Hij rapporteert aan zijn leidinggevende.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Oorzaak van daklekkage is vastgesteld. Een plan van aanpak waarmee daklekkage deugdelijk en efficiënt kan worden gerepareerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van goten en hemelwaterafvoeren</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van isolatie en ventilatie van daken</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van platte dakconstructies</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van vakjargon binnen de branche</li> <li>• Vaststellen oorzaak daklekkage</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De eerste monteur dak overlegt bij het vaststellen van oorzaak daklekkage en het bepalen reparatieplan met leidinggevende, collega's en/of vakman zodat onzekerheden zoveel mogelijk worden uitgesloten.
	Analyseren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevens controleren en aannames toetsen</li> <li>• Conclusies trekken</li> <li>• Oplossingen voor problemen bedenken</li> </ul>	De eerste monteur dak onderzoekt kritisch de factoren die het functioneren van het dak negatief kunnen beïnvloeden, toetst aannames en bepaalt een plan van aanpak zodat de oorzaak van de daklekkage kan worden vastgesteld vastgesteld en daklekkage deugdelijk en efficiënt kan worden gerepareerd.



<b>Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan</b>		
<b>2.2 werkproces: Voorbereiden dak- en gevelwerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak werkt samen met collega('s) en ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, etc.), materialen en middelen; gebruikt hierbij hijsapparatuur. Hij meldt zich bij de klant en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende, werkvoorbereider, klant en/of andere betrokkenen (metselaars, steigerbouwers, etc.), als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van afwateringen zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren werkzaamheden zijn bekend. De klant is geïnformeerd over de werkzaamheden. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de technische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het aanbrengen van bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het aanbrengen van goten en hemelwaterafvoeren worden toegepast</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van vakjargon binnen de branche</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De eerste monteur dak bespreekt de werkopdracht, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie en stemt de aanpak van werken af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De eerste monteur dak zorgt ervoor dat alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen en materieel aanwezig zijn en overtuigt zich ervan dat de werkomgeving veilig is zodat hij het werk veilig en efficiënt kan uitvoeren.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoeften en verwachtingen achterhalen</li> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> </ul>	De eerste monteur dak informeert de klant over de werkzaamheden, geeft duidelijk aan wat deze kan verwachten en bespreekt een onvolledige of onduidelijke werkopdracht met de klant zodat er geen misverstand bestaat over de uit te voeren werkzaamheden.

<b>Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan</b>		
<b>2.3 werkproces: Repareren dakconstructie</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak sloopt en verwijdert oud materiaal (dakbedekkingmaterialen en/of delen van de dakconstructie). Vervolgens voert hij eenvoudig timmerwerk uit aan de dakconstructie. Voor complexer timmerwerk en metselwerk schakelt hij derden in.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Dakconstructie is gerepareerd. Reparatie van dakbedekking kan worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het repareren van dakconstructies worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van platte dakconstructies</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur dak gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om reparatiewerkzaamheden aan de dakconstructie uit te voeren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur dak voert sloop- en reparatiewerkzaamheden uit aan de dakconstructie volgens gestelde kwaliteitseisen en binnen de afgesproken tijd zodat de dakbedekking kan worden aangebracht.

## Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan

### 2.4 werkproces: Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak werkt samen met een collega. Hij beoordeelt globaal de uitvoering van isolatie en ventilatie van het dak. Hij reinigt het dakoppervlak, brengt een dampremmende laag aan, brengt isolatiemateriaal aan, legt het bitumen/kunststof, verzorgt overlappingsen, hechten het bitumen/kunststof, bedekt opstanden, dakranden en dakdoorbrekingen, plaatst loodslabben, dicht voegen en breng ballast aan.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen geïnstalleerd dakbedekkingssysteem. Dakbedekkingssysteem voldoet aan eisen en verwachtingen van de klant. Monteurs hebben veilig, efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het aanbrengen van bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het vervaardigen van goten en hemelwaterafvoeren worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van vakjargon binnen de branche</li></ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Anderen raadplegen en betrekken</li><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur dak deelt kennis, ervaringen en inzichten met zijn collega en stemt de werkzaamheden adequaat met hem af zodat de dakbedekkingen efficiënt, effectief en veilig kunnen worden aangebracht.
	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li></ul>	De eerste monteur toont technisch inzicht en vermogen om tekeningen en bedekkingsvoorschriften te begrijpen en beoordeelt vakkundig de uitvoering van isolatie en ventilatie zodat hij bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen kan aanbrengen volgens tekening correct zijn geïnstalleerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li><li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De eerste monteur dak gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen aan te brengen zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Productiviteitsniveaus halen</li><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De eerste monteur dak brengt bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen aan volgens geldende normen en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde eisen.

<b>Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan</b>		
<b>2.5 werkproces: Vervaardigen goten en hemelwaterafvoeren</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak meet “op het werk” de te vervaardigen onderdelen – voor het opvangen en afvoeren van hemelwater – in. Hij vervaardigt/prefabriceert de onderdelen in de werkplaats uit metalen plaat.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een maatschets van te vervaardigen goten en hemelwaterafvoeren. Onderdelen van aan te brengen goten en hemelwaterafvoeren.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van materialen en middelen die bij het vervaardigen van goten en hemelwaterafvoeren worden toegepast</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>• Vervaardigen van goten en hemelwaterafvoeren</li> </ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> </ul>	De eerste monteur dak toont technisch inzicht en legt alle relevante informatie vast in een duidelijke maatschets zodat hij goten en hemelwaterafvoeren kan vervaardigen volgens tekening correct zijn geïnstalleerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur dak gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om goten en hemelwaterafvoeren te vervaardigen zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur dak vervaardigt goten en hemelwaterafvoeren volgens maatschets, geldende normen en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde eisen.

<b>Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan</b>		
<b>2.6 werkproces: Aanbrengen goten en hemelwaterafvoeren</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak werkt samen met een collega. Hij stelt de vervaardigde goot- en hemelwaterafvoeronderdelen samen en bevestigt deze aan het dak en de gevel. De goten en hemelwaterafvoeren voorziet hij van een coating als dit in de opdracht is begrepen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangebrachte goten en hemelwaterafvoeren. Goten en hemelwaterafvoeren voldoen aan eisen en verwachtingen van de klant. Monteurs hebben veilig, efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbrengen van goten en hemelwaterafvoeren</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van goten en hemelwaterafvoeren</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het aanbrengen van goten en hemelwaterafvoeren worden toegepast</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Kennis van vakjargon binnen de branche</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> <li>Anderen raadplegen en betrekken</li> <li>Proactief informeren</li> </ul>	De eerste monteur dak deelt kennis, ervaringen en inzichten met zijn collega en stemt de werkzaamheden adequaat met hem af zodat de goten en hemelwaterafvoeren efficiënt, effectief en veilig worden aangebracht.
	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> <li>Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De eerste monteur dak toont technisch inzicht en vermogen om tekeningen en uitvoeringsvoorschriften te begrijpen zodat hij goten en hemelwaterafvoeren volgens tekening correct vervaardigt.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur dak gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om goten en hemelwaterafvoeren aan te brengen zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Productiviteitsniveaus halen</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur dak brengt goten en hemelwaterafvoeren aan volgens geldende normen en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde eisen.

<b>Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan</b>		
<b>2.7 werkproces: Begeleiden dak- en gevelwerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak ontvangt samen met (leerling) monteur(s) instructies van de leidinggevende. Vervolgens maakt hij een taakverdeling. Hij begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant (uitvoerder) en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Hij overlegt met overige onderaannemers/leveranciers van de gezamenlijke klant (zoals timmerlieden, metselaars en steigerbouwers) om de werkzaamheden onderling af te stemmen. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werkzaamheden kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd. Groeï in vakdeskundigheid van leerling monteurs. Werkzaamheden van de bij het bouwproces betrokken onderaannemers/leveranciers (van de klant) zijn afgestemd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen</li> <li>• Aanbrengen van goten en hemelwaterafvoeren</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van goten en hemelwaterafvoeren</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van vakjargon binnen de branche</li> </ul>	Begeleiden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adviseren</li> </ul>	De eerste monteur dak adviseert monteurs adequaat, beantwoordt vragen van monteurs adequaat en geeft constructieve feedback zodat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Proactief informeren</li> </ul>	De eerste monteur dak overlegt met klant en overige onderaannemers/leveranciers over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden zodat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en volgens planning kunnen worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijd indelen</li> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> <li>• Voortgang bewaken</li> </ul>	De eerste monteur dak verdeelt de werkzaamheden, rekening houdend met de capaciteiten van de monteurs, de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden zodat de vastgestelde planning kan worden gerealiseerd en de werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 2 Brengt dakafwateringen aan</b>		
<b>2.8 werkproces: Afronden dak- en gevelwerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur dak ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zo veel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de technische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het aanbrengen van bitumineuze en/of kunststof dakbedekkingssystemen worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het aanbrengen van goten en hemelwaterafvoeren worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het repareren van dakconstructies worden toegepast</li> <li>• Kennis van vakjargon binnen de branche</li> </ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct formuleren</li> <li>• Vlot en bondig formuleren</li> </ul>	De eerste monteur dak vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in en rapporteert klachten, incidenten en verbetervoorstellen adequaat zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt en collega's doelmatig worden geïnformeerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur dak voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> <li>• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li> </ul>	De eerste monteur dak vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.

## 2.9 Eerste monteur koudetechniek

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Eerste monteur koudetechniek

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Vorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x												x	x		
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmetaiaal																				
1.4	Demonderen van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmetaiaal.																		x		
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					x						x							x		
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					x							x							x	



Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X							X						
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie												X							X						
1.10	Instellen van componenten en installatie													X						X						
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden			X		X												X								
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden										X		X						X							

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Eerste monteur koudetechniek**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (tekeningen, schema's, technische informatie, enz.), materialen en middelen. Hij meldt zich bij de klant (MKB en grootbedrijf zoals horeca, (groot)winkelbedrijf, transportsector, e.d.) en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Indien dit niet het geval is overlegt hij met leidinggevende op locatie over een oplossing. Hij overlegt met de eigen leidinggevende als blijkt dat de werkplek (nog) bezet is en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen en vraagt zijn eigen leidinggevende contact op te nemen met de klant om het probleem op te lossen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van het koudesysteem zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. De klant is geïnformeerd over de werkzaamheden . Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>Beproeven van koudesystemen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>In bedrijf stellen van koudesystemen</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van de koudetechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van koudetechnisch vakjargon</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> <li>Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek bespreekt de werkopdracht, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie en stemt de aanpak van werken af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek zorgt ervoor dat de werkomgeving veilig is en alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn zodat het werk veilig en efficiënt kan worden uitgevoerd.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Behoeften en verwachtingen achterhalen</li> <li>Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek achterhaalt en interpreteert de klantwensen hiermee rekening houdend bij de uitvoering van de werkzaamheden. Hij overlegt met de klant over de gang van zaken in het bedrijf, informeert de klant en geeft duidelijk aan wat deze kan verwachten zodat de bedrijfsvoering van de klant zo min mogelijk wordt verstoord.

## Kerntaak 1 Installeert technische installaties

### 1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li><li>• Kennis van de koudetechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li><li>• Kennis van functie en werking van te onderhouden componenten en appendages voor koudesystemen</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul> |  |  |
|--|--|--|

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek stelt het koudesysteem buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten, appendages, kabels en (stuur)leidingen. Hij controleert de in de werkopdracht genoemde componenten(onderdelen) en appendages op slijtage of reinigt hij of biedt hij ter revisie aan.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Toestel(onderdeel) of appendage is gecontroleerd op slijtage, gereinigd of ter revisie aangeboden. Koudesysteem is gereed voor uitbreiding of aanpassing. Componenten en kabels/leidingen zijn op een milieuvriendelijke manier gedemonteerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïmplementeerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek werkt bij het demonteren en buiten bedrijf stellen van de installatie ordelijk en systematisch, zodat zonder het koudesysteem te beschadigen en er geen risico voor gezondheid en milieu ontstaat het koudesysteem gereed is voor uitbreiding of aanpassing.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.5 werkproces: Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen**

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek vormt zich in wisselende omstandigheden een goed beeld van de situatie en van het aan te leggen koudesysteem. Hij bepaalt de positie van hoofd-, hulp-, en regelcomponenten en appendages en de route van kabels, leidingen en stuurleidingen aan de hand van de tekening, situatie en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Positie van componenten en appendages en de route van kabels en leidingen zijn bepaald.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van de koudetechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul>	Vakdeskundigheid toepassen <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek interpreteert tekeningen correct, zodat hij de route van kabels en (stuur)leidingen en de positie van componenten op een juiste manier bepaalt.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek positioneert componenten en appendages op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen zodat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling zodat revisietekeningen kunnen worden gemaakt.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt kabels en (stuur)leidingen samen met een collega .	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde kabels en leidingen. Aangelegde kabels en leidingen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren kabels en leidingen voor koudesystemen</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van koudetechnisch vakjargon</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek stemt het aanleggen van de kabels en leidingen adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om kabels en leidingen aan te leggen zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Productiviteitsniveaus halen</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek zorgt dat kabels en leidingen worden aangelegd volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek controleert visueel componenten op beschadigingen. Hij plaatst de hoofd-, hulp-, en regelcomponenten en appendages en monteert deze in de aangelegde kabels en (stuur)leidingen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de kabels, leidingen, componenten en appendages onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten componenten en appendages. Een volgens tekeningen geïnstalleerd koudesysteem.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Monteren van componenten en appendages voor koudesystemen</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek toont technisch inzicht en vermogen om tekeningen, schema's en montagevoorschriften te begrijpen zodat hij componenten en appendages in koudesystemen kan plaatsen en monteren volgens de gestelde eisen.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek gebruikt materialen en middelen efficiënt en draagt goed zorg voor de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om componenten en appendages te plaatsen en monteren zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek plaatst en monteert componenten en appendages systematisch, vlot en zorgvuldig volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat het koudesysteem binnen de afgesproken tijd en zonder gebreken wordt gemonteerd.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.9 werkproces: Beproeven van installatie**

<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is voert de eerste monteur koudetechniek een drukproef uit door het koudesysteem, bijvoorbeeld met stikstof, op de vereiste beproevingsdruk te brengen. Daarna vacumeert hij het koudesysteem, vult het met de benodigde hoeveelheid koudemiddel en voert een lekttest uit door verbindingen te voorzien van schuimmiddel dat lekkages zichtbaar maakt. De componenten en appendages controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een koudesysteem die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li><li>• Beproeven van koudesystemen</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul>	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li><li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om koudesystemen te beproeven efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Systematisch werken</li><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek beproeft koudesystemen systematisch volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en hij kan vaststellen of het koudesysteem veilig en betrouwbaar zal functioneren.



<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.10 werkproces: Instellen van componenten en installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek stelt onderdelen in volgens aangeleverde specificaties. Hij laat het koudesysteem proefdraaien en controleert de werking van onderdelen, evenals de drukken, temperaturen in de verschillende installatiedelen en de stroomopname. Indien hij afwijkingen constateert herstelt hij deze.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens specificaties, veilig en betrouwbaar functionerend koudesysteem.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van koudesystemen</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard koudesystemen</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard componenten en appendages voor koudesystemen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Analyseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevens controleren en aannames toetsen</li> <li>• Conclusies trekken</li> <li>• Oplossingen voor problemen bedenken</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek stelt onderdelen van koudesystemen in, doet gerichte waarnemingen, controleert het resultaat van de instelling(en) en komt met haalbare oplossingen bij problemen zodat hij kan vaststellen of het koudesysteem volgens specificaties zal functioneren.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek stelt koudesystemen ordelijk en systematisch in en er alles aan om dit in een keer goed en correct uit te voeren, zodat het koudesysteem goed en veilig wordt opgeleverd.

## Kerntaak 1 Installeert technische installaties

### 1.11 werkproces: Begeleiden installatiewerkzaamheden

<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek ontvangt samen met(leerling) monteur(s) instructies van de leidinggevende (monteur). Hij maakt een taakverdeling. Hij begeleidt (leerling) monteur(s) en geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig of de voortgang van de werkzaamheden volgens plan verloopt. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, de werkvoorbereiding, klant en van derden met betrekking tot de werkzaamheden. Hij houdt daar waar mogelijk rekening met hun werkzaamheden maar verliest hierbij zijn eigen planning niet uit het oog.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werkzaamheden van de bij het bouwproces betrokken onderaannemers/leveranciers (van de klant) zijn afgestemd. Werkzaamheden kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beproeven van koudesystemen</li><li>• Bewerken en monteren kabels en leidingen voor koudesystemen</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van technische tekeningen en schema's voor koudesystemen</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van koudetechnisch vakjargon</li><li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van verschillende trainings- en coachingsmethodes van medewerkers en het toepassen hiervan</li><li>• Monteren van componenten en appendages voor koudesystemen</li></ul>	Begeleiden <ul style="list-style-type: none"><li>• Adviseren</li><li>• Coachen</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek adviseert monteurs adequaat, beantwoordt vragen van monteurs adequaat en geeft constructieve feedback zodat de monteurs de werkzaamheden volgens de gestelde eisen uitvoeren en groeien in zelfstandigheid.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Proactief informeren</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek overlegt met klant en overige onderaannemers/leveranciers over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden zodat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en volgens planning kunnen worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Tijd indelen</li><li>• Mensen en middelen organiseren</li><li>• Voortgang bewaken</li></ul>	De eerste monteur koudetechniek verdeelt de werkzaamheden, rekening houdend met de capaciteiten van de monteurs, de vastgestelde planning en mogelijke knelpunten en bewaakt de voortgang van de werkzaamheden zodat de vastgestelde planning kan worden gerealiseerd en de werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De eerste monteur koudetechniek ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van het koudesysteem en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in en registreert de gebruikte hoeveelheid koudemiddel. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zoveel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle eisen gesteld in de 'Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van de koudetechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van koudetechnisch vakjargon</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van koudesystemen worden toegepast</li> </ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"> <li>Correct formuleren</li> <li>Vlot en bondig formuleren</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in en rapporteert klachten, incidenten en verbetervoorstellen in juiste, korte en heldere bewoordingen zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt en collega's doelmatig worden geïnformeerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> <li>"Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li> </ul>	De eerste monteur koudetechniek informeert de klant met betrekking tot de de bediening en het gebruik van het koudesysteem, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.

## 2.10 Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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 isolatie-/installatiewerkzaamheden					X												X	X							
1.2	Assembleren van deelproducten																									
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerkmetaiaal																									
1.4	Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmetaiaal.																		X							
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					X						X							X							
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					X						X							X							

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X							X						
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie												X							X						
1.10	Instellen van componenten en installatie													X						X						
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden										X		X						X							

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Hij meldt zich bij de klant en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende, werkvoorbereider, klant en/of andere betrokkenen, als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. De klant is geïnformeerd over de werkzaamheden . Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het testen van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard elektrotechnische deelproducten</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties bespreekt de werkopdracht, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie en stemt de aanpak van werken af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties zorgt ervoor dat de werkomgeving veilig is en alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn zodat het werk veilig en efficiënt kan worden uitgevoerd.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoeften en verwachtingen achterhalen</li> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties informeert de klant over de werkzaamheden, geeft duidelijk aan wat deze kan verwachten en bespreekt een onvolledige of onduidelijke werkopdracht met de klant zodat er geen misverstand bestaat over de uit te voeren werkzaamheden.

## Kerntaak 1 Installeert technische installaties

### 1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li><li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van elektrotechnische installaties beïnvloeden</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Testen van elektrotechnische installaties</li></ul> |  |  |
|--|--|--|

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.**

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties stelt de installatie buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde onderdelen, deelproducten, bedrading en bekabeling. De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties controleert onderdelen en deelproducten op slijtage en repareert deze, indien mogelijk volgens instructies van de fabrikant zodat deze naar behoren functioneren.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Elektrotechnische installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het elektrotechnisch vakgebied</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kwaliteit leveren</li><li>• Systematisch werken</li><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties werkt bij het buiten bedrijf stellen en demonteren van de elektrotechnische installatie ordelijk en systematisch en doet er alles aan om dit correct uit te voeren, zodat de elektrotechnische installatie gereed is voor uitbreiding of aanpassing.



**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.5 werkproces: Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen**

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties vormt zich een goed beeld van de situatie en van de aan te leggen installatie. Hij bepaalt de positie van onderdelen en deelproducten en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling aan de hand van de tekening, situatie, de geldende voorschriften en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Positie van onderdelen en de route en aansluitpunten van bedrading en bekabeling zijn bepaald.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het elektrotechnisch vakgebied</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li></ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties interpreteert tekeningen en vormt zich een correct beeld van de situatie, zodat hij de route van bedrading en bekabeling en positie van onderdelen op een juiste manier bepaalt.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties positioneert verbindingpunten op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen zodat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.
	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactief informeren</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling zodat revisietekeningen kunnen worden gemaakt.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt bedrading en bekabeling samen met een collega .	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde bedrading en bekabeling en daarbij horende aansluitpunten. Bedrading en bekabeling en aansluitpunten voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabeling</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties stemt het aanleggen van bedrading en bekabeling adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om bedrading en bekabeling aan te leggen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Productiviteitsniveaus halen</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties zorgt dat bedrading en bekabeling worden aangelegd volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties controleert visueel onderdelen en deelproducten op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde kabels en leidingen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de bedrading, bekabeling en componenten onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten onderdelen en deelproducten. Een volgens tekeningen gemonteerde installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li> <li>• Monteren van elektrotechnische onderdelen</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties toont technisch inzicht en interpreteert tekeningen, schema's en montage voorschriften goed, zodat hij de juiste elektrotechnische onderdelen en deelproducten goed plaatst en een volgens tekening gemonteerde elektrotechnische installatie levert.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om onderdelen en deelproducten te plaatsen en monteren efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties plaatst en monteert elektrotechnische onderdelen en deelproducten vlot en zorgvuldig volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat de elektrotechnische installatie binnen de afgesproken tijd en zonder gebreken wordt gemonteerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is controleert de leidinggevend monteur elektrotechnische installaties de installatie. Hij zet de installatie onder spanning, door de installatie aan te sluiten op het openbare net. De onderdelen en deelproducten test hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een elektrotechnische installatie die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het testen van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li> <li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van elektrotechnische installaties beïnvloeden</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Testen van elektrotechnische installaties</li> </ul>	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om elektrotechnische installaties te testen efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties werkt bij het testen van elektrotechnische installaties ordelijk en systematisch volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en hij kan vaststellen of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.10 werkproces: Instellen van componenten en installatie**

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties stelt onderdelen en deelproducten in volgens door de ontwerper of klant aangeleverde specificaties en controleert de instellingen. Hij maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Hij test de werking van de installatie en stelt de parameters van de aansturings- en besturingsprogramma's zodanig in totdat de installatie werkt volgens de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens specificaties, veilig en betrouwbaar functionerende elektrotechnische installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• In bedrijf stellen van elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben ten behoeve van het lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen</li><li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van elektrotechnische installaties beïnvloeden</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul>	<b>Analyseren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conclusies trekken</li><li>• Oplossingen voor problemen bedenken</li><li>• Gegevens controleren en aannames toetsen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties stelt elektrotechnische onderdelen in, doet gerichte waarnemingen, controleert het resultaat van de instelling(en) en komt met haalbare oplossingen bij problemen zodat hij kan vaststellen of de elektrotechnische installatie volgens specificaties zal functioneren.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Systematisch werken</li><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties werkt bij het instellen van elektrotechnische installaties ordelijk en systematisch volgens geldende kwaliteitsnormen, zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en de installatie volgens specificaties functioneert.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zoveel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de elektrotechnische branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li> <li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van elektrotechnische installaties beïnvloeden</li> <li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li> <li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li> </ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct formuleren</li> <li>• Vlot en bondig formuleren</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in en rapporteert klachten, incidenten en verbetervoorstellen in juiste, korte en heldere bewoordingen zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt en collega's doelmatig worden geïnformeerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> <li>• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties informeert de klant met betrekking tot de de bediening en het gebruik van de installatie, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### Proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties

Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
3.1	Opstarten van werkzaamheden					x												x			
3.2	Aansturen monteurs en onderaannemers	x	x							x									x		
3.3	Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel	x											x					x			
3.4	Realiseren optimale werkuitvoering	x				x												x			
3.5	Administreren en archiveren van projectgegevens										x								x		

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties**

<b>Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden</b>		
<b>3.1 werkproces: Opstarten van werkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties neemt de uit te voeren werkzaamheden in hoofdlijnen door met de leidinggevende. Hij bepaalt de omvang van de werkzaamheden en bepaalt met hoeveel mensen het werk wordt uitgevoerd. Vervolgens maakt hij een taakverdeling en planning voor een groep monteurs. Hierbij houdt hij rekening met werkzaamheden van derden. Hij zorgt ervoor dat voorwaardelijke voorzieningen als container, bouwkeet, benodigde tekeningen, schema's, klicmeldingen enz. aanwezig zijn, door deze te huren, in te kopen of af te roepen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werkzaamheden zijn in hoofdlijnen afgestemd. Werkzaamheden zijn gepland. Voorzieningen zijn aanwezig.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op het elektrotechnisch vakgebied</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li> <li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties neemt de uit te voeren werkzaamheden op hoofdlijnen door met de leidinggevende, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie zodat hij een planning kan maken en werkzaamheden kan opstarten.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doelen en prioriteiten stellen</li> <li>• Activiteiten plannen</li> <li>• Tijd indelen</li> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties plant de activiteiten in een logische volgorde, stelt hierbij prioriteiten, deelt de activiteiten realistisch in de tijd in, maakt een taakverdeling en zorgt ervoor dat alle benodigde middelen bij aanvang van de installatiewerkzaamheden aanwezig zijn zodat het werk efficiënt en conform gemaakte afspraken kan worden uitgevoerd.



<b>Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden</b>		
<b>3.1 werkproces: Opstarten van werkzaamheden</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li></ul>		

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### 3.2 werkproces: Aansturen monteurs en onderaannemers

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties stuurt eigen en ingehuurde monteurs en onderaannemers aan. Hij overlegt hiertoe met de bedrijfsleiding. Hij geeft aan wat van de medewerkers wordt verwacht en geeft aan wat zij van hem mogen verwachten. Hij ziet er op toe dat de medewerkers veilig en milieubewust werken en controleert en beoordeelt hun werk. Hij geeft feedback aan de medewerkers, stuurt hen bij of corrigeert hen als dat nodig is en motiveert hen om verantwoordelijkheid te dragen. Hij geeft zelf het goede voorbeeld.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Effectieve aansturing van monteurs en onderaannemers. Het werk wordt goed en veilig uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het testen van elektrotechnische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het elektrotechnisch vakgebied</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li><li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li></ul>	Beslissen en activiteiten initiëren <ul style="list-style-type: none"><li>• Beslissingen nemen</li><li>• Op eigen initiatief handelen</li><li>• Acties en activiteiten initiëren</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties grijpt tijdig en effectief in zodra de planning, kwaliteits- of veiligheidseisen kans lopen niet gehaald te worden en neemt daarbij op eigen initiatief beslissingen en zorgt ervoor dat dingen van de grond komen zodat het werk kan worden uitgevoerd conform gemaakte afspraken.
	Aansturen <ul style="list-style-type: none"><li>• Taken delegeren</li><li>• Diversiteit benutten</li><li>• Richting geven</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties stuurt, gebruik makend van de aanwezige vaardigheden, monteurs en onderaannemers met veel overtuiging aan en geeft aan wat van de medewerkers wordt verwacht zodat er efficiënt wordt gewerkt.
	Presenteren <ul style="list-style-type: none"><li>• Duidelijk uitleggen en toelichten</li><li>• Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties legt monteurs en onderaannemers helder en vakbekwaam uit wat van hen wordt verwacht, straalt hierbij daadkracht uit zodat het werk goed en veilig wordt uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Kwaliteit- en productiviteitsniveaus bewaken</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties bewaakt de kwaliteit van het door de monteurs en onderaannemers afgeleverde werk zodat de op te leveren installatie voldoet aan eisen van de opdracht.

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### 3.3 werkproces: Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties selecteert de benodigde materialen en gereedschappen en bestelt deze of geeft opdracht om deze te bestellen. Hij zorgt er voor dat materialen, gereedschappen en materieel tijdig aanwezig zijn. Hij plant hulpmiddelen als hoogwerkers zo in, dat ze gezamenlijk met onderaannemers gehuurd kunnen worden. Hij controleert of het aanwezige materiaal van het juiste type is. Hij controleert of het materieel en de gereedschappen in goede staat van onderhoud verkeren. Hij controleert of de monteurs zorgvuldig met materialen, gereedschappen en materieel omgaan en spreekt hun bij onzorgvuldigheid hierop aan. Hij treft maatregelen tegen diefstal. Hij controleert of er materiaaltekorten dreigen voor de nog lopende werkzaamheden. Hij retourneert restanten naar het magazijn of naar de leverancier. Hij vult materiaalstaten, bestel-, afhaal- en afleverbonnen zorgvuldig in.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Benodigde materialen, gereedschappen en materieel zijn beschikbaar. Monteurs gaan zorgvuldig om met materialen, gereedschappen en materieel.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van elektrotechnisch vakjargon</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het testen van elektrotechnische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het elektrotechnisch vakgebied</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li></ul>	Beslissen en activiteiten initiëren <ul style="list-style-type: none"><li>• Beslissingen nemen</li><li>• Op eigen initiatief handelen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties grijpt op eigen initiatief tijdig en effectief in zodra monteurs onzorgvuldig met materialen, gereedschappen en materieel omgaan zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, gereedschappen en middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Geschikte materialen en middelen kiezen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties kiest op basis van prijs en kwaliteit, de juiste materialen, gereedschappen en materieel, huurt of koopt deze en roept ze af zodat over alle voor het werk benodigde materialen, gereedschappen en materieel kan worden beschikt.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Mensen en middelen organiseren</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties stelt aan de hand van de planning vast wanneer welke materialen, gereedschappen, materieel nodig zijn, ziet hierbij levertijden niet over het hoofd zodat hij ervoor kan zorgdragen dat er tijdig over de benodigde materialen, gereedschappen en materieel kan worden beschikt.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Productiviteitsniveaus halen</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties ziet erop toe dat de (eerste) monteurs binnen de gestelde tijd de opdracht uitvoeren zoals is

**Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden****3.3 werkproces: Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li></ul>		afgesproken, zodat dat deze opdracht voldoet aan de gestelde eisen.
--	--	---

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### 3.4 werkproces: Realiseren optimale werkuitvoering

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties controleert of de werkzaamheden volgens plan verlopen. Hij creëert werkomstandigheden waarin medewerkers optimaal kunnen functioneren. Hij anticipeert op te verwachten problemen. Hij bedenkt en beslist over oplossingen voor problemen. Hij signaleert meerwerk. Hij meldt wijzigingen tijdig bij de betrokkenen. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, van de werkvoorbereiding, de ontwerpafdeling en van derden met betrekking tot de werkzaamheden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Wijzigingen en meerwerk zijn tijdig bekend. De werkuitvoering verloopt zonder onaanvaardbare verstoring en vertraging.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het testen van elektrotechnische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het installeren van elektrotechnische installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het elektrotechnisch vakgebied</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li></ul>	Beslissen en activiteiten initiëren <ul style="list-style-type: none"><li>• Beslissingen nemen</li><li>• Op eigen initiatief handelen</li><li>• Acties en activiteiten initiëren</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties grijpt tijdig en effectief in zodra de planning en/of kwaliteitseisen kans lopen niet gehaald te worden zodat het werk kan worden uitgevoerd conform gemaakte afspraken.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Proactief informeren</li><li>• Bevorderen van de teamgeest</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties draagt constructief bij aan een goede sfeer, overlegt met betrokkenen, stemt met hen de werkzaamheden af, maakt afspraken en zorgt ervoor dat wijzigingen en meerwerk tijdig bekend zijn zodat er in een goede onderlinge verstandhouding wordt samengewerkt en het werk zo goed mogelijk kan worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Voortgang bewaken</li></ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties bewaakt de voortgang van de installatiewerkzaamheden zodat het werk efficiënt en volgens de planning kan worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden</b>		
<b>3.4 werkproces: Realiseren optimale werkuitvoering</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li></ul>		

<b>Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden</b>		
<b>3.5 werkproces: Administreren en archiveren van projectgegevens</b>		
<b>Omschrijving</b>	Gedurende het hele installatieproces administreert en archiveert de leidinggevend monteur elektrotechnische installaties gegevens zoals urenstaten, materiaalverbruik en revisietekeningen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Projectgegevens zijn doelmatig geadministreerd en gearhiveerd. Projectgegevens zijn eenvoudig terug te vinden.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het testen van elektrotechnische installaties worden toegepast</li> <li>Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li> <li>Kennis van en een breed overzicht op het elektrotechnisch vakgebied</li> <li>Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>Lezen van elektrotechnische tekeningen en schema's en de vaardigheid om een aanpassing/schets te maken.</li> <li>Testen van elektrotechnische installaties</li> </ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"> <li>Correct formuleren</li> <li>Vlot en bondig formuleren</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties rapporteert met het juiste vakjargon, volledig en nauwkeurig over de werkzaamheden zodat relevante gegevens toegankelijk zijn voor verder gebruik.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De leidinggevend monteur elektrotechnische installaties archiveert projectgegevens zorgvuldig volgens het kwaliteitssysteem van de werkgever zodat projectgegevens eenvoudig zijn terug te vinden.

## 2.11 Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties

### Kerntaak 1 Installeert technische installaties

#### Proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties

Kerntaak 1 Installeert technische installaties		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
1.1	Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden					x												x	x		
1.2	Assembleren van deelproducten																				
1.3	Op maat maken van isolatie- en afwerk materiaal																				
1.4	Demontieren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerk materiaal.																		x		
1.5	Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen					x						x							x		
1.6	Aanleggen kabels/leidingen					x							x							x	



Kerntaak 1 Installeert technische installaties		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																										
1.7	Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen											X	X							X						
1.8	Aanbrengen afwerk materiaal																									
1.9	Beproeven van installatie												X							X						
1.10	Instellen van componenten en installatie													X						X						
1.11	Begeleiden installatiewerkzaamheden																									
1.12	Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden										X		X						X							

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties**

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.1 werkproces: Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie-, bedieningsvoorschriften, etc.), materialen en middelen. Hij meldt zich bij de klant en informeert de klant over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende, werkvoorbereider, klant en/of andere betrokkenen (stukadoors, tegelzetters, specialisten, etc.), als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van onjuiste veronderstellingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie zijn beschikbaar. Alle relevante gegevens over de uit te voeren installatiewerkzaamheden zijn bekend. De klant is geïnformeerd over de werkzaamheden. Werkopdracht kan veilig, efficiënt en binnen de vastgestelde planning worden uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li> <li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties bespreekt de werkopdracht, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie en stemt de aanpak van werken af met de leidinggevende en/of andere betrokkenen zodat problemen worden voorkomen en werkzaamheden efficiënt kunnen worden uitgevoerd.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties zorgt ervoor dat de werkomgeving veilig is en alle relevante informatie en de juiste en voldoende materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn zodat het werk veilig en efficiënt kan worden uitgevoerd.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Behoeften en verwachtingen achterhalen</li> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties informeert de klant over de werkzaamheden, geeft duidelijk aan wat deze kan verwachten en bespreekt een onvolledige of onduidelijke werkopdracht met de klant zodat er geen misverstand bestaat over de uit te voeren werkzaamheden.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.4 werkproces: Demonteren van componenten, kabels/leidingen of isolatiemateriaal en afwerkmateriaal.**

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties stelt werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde toestellen, appendages en installatieleidingen. Hij controleert de in de werkopdracht genoemde toestellen(onderdelen) en appendages op slijtage of reinigt hij of biedt hij ter revisie aan.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werktuigkundige installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kwaliteit leveren</li><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li><li>• Systematisch werken</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties werkt bij het buiten bedrijf stellen en demonteren van de werktuigkundige installatie ordelijk en systematisch en doet er alles aan om dit correct uit te voeren, zodat de werktuigkundige installatie gereed is voor uitbreiding of aanpassing.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.5 werkproces: Bepalen positie van componenten en route van kabels/leidingen**

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties vormt zich een goed beeld van de situatie en van de aan te leggen werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie en/of riolering). Hij bepaalt de positie van toestellen en appendages en de route van installatieleidingen aan de hand van de tekening, situatie en verwachtingen van de klant. Hij geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Positie van toestellen en appendages en de route van installatieleidingen zijn bepaald.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li></ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li><li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties interpreteert tekeningen en vormt zich een correct beeld van de situatie, zodat hij de route van installatieleidingen en de positie van toestellen en appendages op een juiste manier bepaalt.
	<b>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties positioneert toestellen en appendages op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen zodat deze passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn.
	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactief informeren</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties geeft aanpassingen in tekeningen door aan de leidinggevende of ontwerpafdeling zodat revisietekeningen kunnen worden gemaakt.

**Kerntaak 1 Installeert technische installaties****1.6 werkproces: Aanleggen kabels/leidingen**

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt, monteert en verbindt installatieleidingen (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) samen met een collega. Hij verbindt de leidingen door middel van diverse verbindingstechnieken (zoals solderen, schroefdraadverbindingen, knelkoppelingen en lassen). Bij aanleg van vloerverwarming zal in de meeste gevallen het frezen van sleuven door de leidinggevend monteur werktuigkundige installaties worden uitgevoerd. Hij voorziet de leidingen van een isolerende of beschermende laag als dit in de opdracht is begrepen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens tekeningen aangelegde installatieleidingen. Aangelegde installatieleidingen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Monteurs hebben efficiënt en effectief samengewerkt.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bewerken en monteren van leidingen voor werktuigkundige installaties</li><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li><li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li></ul>	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties stemt het aanleggen van installatieleidingen adequaat af met zijn collega zodat zij het werk efficiënt kunnen uitvoeren.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li><li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om installatieleidingen aan te leggen efficiënt en effectief en draagt goed er zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Productiviteitsniveaus halen</li><li>• Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties zorgt dat installatieleidingen worden aangelegd volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en binnen de afgesproken tijd zodat voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.7 werkproces: Plaatsen en monteren van componenten/ isolatiematerialen</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties controleert visueel toestellen en appendages (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde leidingsystemen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de toestellen, appendages en leidingen onderling correct zijn aangesloten.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Juist aangesloten toestellen en appendages. Een volgens tekeningen gemonteerde werktuigkundige installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li> <li>• Monteren van werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li> </ul>	<b>Vakdeskundigheid toepassen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> <li>• Gevoel voor ruimte en richting tonen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties toont technisch inzicht en interpreteert tekeningen en montagevoorschriften goed, zodat hij toestellen en appendages correct kan plaatsen en monteren, zodat een met de juiste toestellen en appendages en volgens tekening gemonteerde werktuigkundige installatie wordt geleverd.
	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die benodigd zijn om toestellen en appendages te plaatsen en monteren efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productiviteitsniveaus halen</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> <li>• Systematisch werken</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties plaatst en monteert toestellen en appendages vlot en zorgvuldig volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat de werktuigkundige installatie binnen de afgesproken tijd en zonder gebreken wordt gemonteerd.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.9 werkproces: Beproeven van installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	Als de montage gereed is beproeft de leidinggevend monteur werktuigkundige installaties de installatie. CV-installaties vult hij met water en ontlucht deze. Gas- en waterinstallaties sluit hij aan op het distributienet. De toestellen en appendages controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een werktuigkundige installatie die voldoet aan de gestelde eisen.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beproeven van werktuigkundige installaties</li> <li>Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li> <li>Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden</li> <li>Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> </ul>	<b>Materialen en middelen inzetten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doelmatig gebruiken</li> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties gebruikt de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen, die benodigd zijn om werktuigkundige installaties te beproeven efficiënt en effectief en draagt er goed zorg voor zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systematisch werken</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties werkt bij het beproeven van werktuigkundige installaties ordelijk en systematisch volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en hij kan vaststellen of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren.

<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.10 werkproces: Instellen van componenten en installatie</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties stelt toestellen en appendages in volgens aangeleverde specificaties en controleert de instellingen. Hij maakt de installatie gebruiksklaar door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Hij test de werking van de installatie en stelt deze zodanig in totdat deze werkt volgens de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert herstelt hij deze.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Een volgens specificaties, veilig en betrouwbaar functionerende werktuigkundige installatie.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• In bedrijf stellen van werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages</li> <li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li> </ul>	<b>Analyseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevens controleren en aannames toetsen</li> <li>• Conclusies trekken</li> <li>• Oplossingen voor problemen bedenken</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties stelt toestellen en appendages in, doet gerichte waarnemingen, controleert het resultaat van de instelling(en) en komt met haalbare oplossingen bij problemen zodat hij kan vaststellen of de werktuigkundige installatie volgens specificaties zal functioneren.
	<b>Kwaliteit leveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematisch werken</li> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties werkt bij het instellen van werktuigkundige installaties ordelijk en systematisch volgens geldende kwaliteitsnormen, zodat tekortkomingen niet over het hoofd worden gezien en de installatie volgens specificaties functioneert.



<b>Kerntaak 1 Installeert technische installaties</b>		
<b>1.12 werkproces: Afronden isolatie-/installatiewerkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant met betrekking tot de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt aan de klant of alles naar wens verlopen is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in. Hij rapporteert eventuele klachten, incidenten en verbetervoorstellen, geeft door welke materialen/onderdelen bijbesteld en welk gereedschap of materieel gerepareerd moet worden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Opgeruimde werkplek. Zoveel mogelijk tevreden gestelde klant. Doelmatig geïnformeerde collega's.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van de werktuigkundige branche en producten en diensten van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis actueel en paraat hebben van werktuigkundig vakjargon</li> <li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li> <li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li> </ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct formuleren</li> <li>• Vlot en bondig formuleren</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volledig in en rapporteert klachten, incidenten en verbetervoorstellen in juiste, korte en heldere bewoordingen zodat gegevens doelmatig kunnen worden verwerkt en collega's doelmatig worden geïnformeerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties voert afvalmaterialen (gescheiden), overgebleven materialen, gereedschappen en materieel af zodat de werkplek schoon wordt opgeleverd.
	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen</li> <li>• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties informeert de klant met betrekking tot de de bediening en het gebruik van de installatie, beantwoordt vragen van de klant op correcte wijze en vraagt of de klant tevreden is over de werkzaamheden zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### Proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties

Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
3.1	Opstarten van werkzaamheden					x												x			
3.2	Aansturen monteurs en onderaannemers	x	x							x									x		
3.3	Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel	x											x					x			
3.4	Realiseren optimale werkuitvoering	x				x												x			
3.5	Administreren en archiveren van projectgegevens										x								x		

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

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

## **Detaillering proces-competentie-matrix Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties**

<b>Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden</b>		
<b>3.1 werkproces: Opstarten van werkzaamheden</b>		
<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties neemt de uit te voeren werkzaamheden in hoofdlijnen door met de leidinggevende. Hij bepaalt de omvang van de werkzaamheden en bepaalt met hoeveel mensen het werk wordt uitgevoerd. Vervolgens maakt hij een taakverdeling en planning voor een groep monteurs. Hierbij houdt hij rekening met werkzaamheden van derden. Hij zorgt ervoor dat voorwaardelijke voorzieningen als container, bouwkeet, benodigde tekeningen, schema's, klicmeldingen enz. aanwezig zijn door deze te huren, in te kopen of af te roepen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Werkzaamheden zijn in hoofdlijnen afgestemd. Werkzaamheden zijn gepland. Voorzieningen zijn aanwezig.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li> <li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op het werktuigkundig vakgebied</li> <li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li> </ul>	<b>Samenwerken en overleggen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemmen</li> <li>• Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties neemt de uit te voeren werkzaamheden in hoofdlijnen door met de leidinggevende, vraagt bij onduidelijkheid uitleg of aanvullende informatie zodat hij een planning kan maken en werkzaamheden kan opstarten.
	<b>Plannen en organiseren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doelen en prioriteiten stellen</li> <li>• Activiteiten plannen</li> <li>• Tijd indelen</li> <li>• Mensen en middelen organiseren</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties plant de activiteiten in een logische volgorde, stelt hierbij prioriteiten, deelt de activiteiten realistisch in de tijd in, maakt een taakverdeling en zorgt ervoor dat alle benodigde middelen bij aanvang van de installatiewerkzaamheden aanwezig zijn zodat het werk efficiënt en conform gemaakte afspraken kan worden uitgevoerd.

<b>Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden</b>
--

<b>3.1 werkproces: Opstarten van werkzaamheden</b>
--

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li></ul> |  |  |
|--|--|--|

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### 3.2 werkproces: Aansturen monteurs en onderaannemers

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties stuurt eigen en ingehuurde monteurs en onderaannemers aan. Hij overlegt hiertoe met de bedrijfsleiding. Hij geeft aan wat van de medewerkers wordt verwacht en geeft aan wat zij van hem mogen verwachten. Hij ziet er op toe dat de medewerkers veilig en milieubewust werken en controleert en beoordeelt hun werk. Hij geeft feedback aan de medewerkers, stuurt hen bij of corrigeert hen als dat nodig is en motiveert hen om verantwoordelijkheid te dragen. Hij geeft zelf het goede voorbeeld.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Effectieve aansturing van monteurs en onderaannemers. Het werk wordt goed en veilig uitgevoerd.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het werktuigkundig vakgebied</li><li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li><li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li><li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li></ul>	Beslissen en activiteiten initiëren <ul style="list-style-type: none"><li>• Beslissingen nemen</li><li>• Op eigen initiatief handelen</li><li>• Acties en activiteiten initiëren</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties grijpt tijdig en effectief in zodra de planning, kwaliteits- of veiligheidseisen kans lopen niet gehaald te worden en neemt daarbij op eigen initiatief beslissingen en zorgt ervoor dat er dingen van de grond komen zodat het werk kan worden uitgevoerd conform gemaakte afspraken.
	Aansturen <ul style="list-style-type: none"><li>• Taken delegeren</li><li>• Diversiteit benutten</li><li>• Richting geven</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties stuurt, gebruik makend van de aanwezige vaardigheden, monteurs en onderaannemers met veel overtuiging aan zodat er efficiënt wordt gewerkt.
	Presenteren <ul style="list-style-type: none"><li>• Duidelijk uitleggen en toelichten</li><li>• Betrouwbaarheid en deskundigheid uitstralen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties legt monteurs en onderaannemers vakbekwaam uit wat van hen wordt verwacht zodat het werk goed en veilig wordt uitgevoerd.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Kwaliteit- en productiviteitsniveaus bewaken</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties bewaakt de kwaliteit van het door de monteurs en onderaannemers afgeleverde werk zodat de op te leveren installatie voldoet aan eisen van de opdracht.

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### 3.3 werkproces: Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties selecteert de benodigde materialen en gereedschappen en bestelt deze of geeft opdracht om deze te bestellen. Hij zorgt er voor dat materialen, gereedschappen en materieel tijdig aanwezig zijn. Hij plant hulpmiddelen als hoogwerkers zo in dat ze gezamenlijk met onderaannemers gehuurd kunnen worden. Hij controleert of het aanwezige materiaal van het juiste type is. Hij controleert of het materieel en de gereedschappen in goede staat van onderhoud verkeren. Hij controleert of de monteurs zorgvuldig met materialen, gereedschappen en materieel omgaan en spreekt hun bij onzorgvuldigheid hierop aan. Hij treft maatregelen tegen diefstal. Hij controleert of er materiaaltekorten dreigen voor de nog lopende werkzaamheden. Hij retourneert restanten naar het magazijn of naar de leverancier. Hij vult materiaalstaten, bestel-, afhaal- en afleverbonnen zorgvuldig in.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Benodigde materialen, gereedschappen en materieel zijn beschikbaar. Monteurs gaan zorgvuldig om met materialen, gereedschappen en materieel.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het beproeven van werktuigkundige installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het werktuigkundig vakgebied</li><li>• Kennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden</li></ul>	Beslissen en activiteiten initiëren <ul style="list-style-type: none"><li>• Beslissingen nemen</li><li>• Op eigen initiatief handelen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties grijpt tijdig en effectief in zodra monteurs onzorgvuldig met materialen, gereedschappen en materieel omgaan zodat er zo min mogelijk materiaal wordt verspild, gereedschappen en middelen gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig kan worden uitgevoerd.
	Materialen en middelen inzetten <ul style="list-style-type: none"><li>• Geschikte materialen en middelen kiezen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties kiest op basis van prijs en kwaliteit, de juiste materialen, gereedschappen en materieel, huurt of koopt deze en roept ze af zodat over alle voor het werk benodigde materialen, gereedschappen en materieel kan worden beschikt.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Mensen en middelen organiseren</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties stelt aan de hand van de planning vast wanneer welke materialen, gereedschappen, materieel nodig zijn en ziet hierbij levertijden niet over het hoofd zodat hij er voor kan zorgdragen dat er tijdig over de benodigde materialen, gereedschappen en materieel kan worden beschikt.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"><li>• Productiviteitsniveaus halen</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties ziet erop toe dat de (eerste) monteurs binnen de gestelde tijd de opdracht uitvoeren zoals is

**Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden****3.3 werkproces: Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li><li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li></ul>		afgesproken, zodat dat deze opdracht voldoet aan de gestelde eisen.
--	--	---

### Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden

#### 3.4 werkproces: Realiseren optimale werkuitvoering

<b>Omschrijving</b>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties controleert of de werkzaamheden volgens plan verlopen. Hij creëert werkomstandigheden waarin medewerkers optimaal kunnen functioneren. Hij anticipeert op te verwachten problemen. Hij bedenkt en beslist over oplossingen voor problemen. Hij signaleert meerwerk. Hij meldt wijzigingen tijdig bij de betrokkenen. Als aanspreekpunt beantwoordt hij vragen van het eigen team, van de werkvoorbereiding en de ontwerpafdeling en van derden met betrekking tot de werkzaamheden.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Wijzigingen en meerwerk zijn tijdig bekend. De werkuitvoering verloopt zonder onaanvaardbare verstoring en vertraging.	
Vakkennis en vaardigheden	Competentie en component(en)	Prestatie-indicator
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften</li><li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li><li>• Kennis van en een breed overzicht op het werktuigkundig vakgebied</li><li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li><li>• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen</li><li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li><li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li></ul>	Beslissen en activiteiten initiëren <ul style="list-style-type: none"><li>• Beslissingen nemen</li><li>• Op eigen initiatief handelen</li><li>• Acties en activiteiten initiëren</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties grijpt op eigen initiatief tijdig en effectief in zodra de planning en/of kwaliteitseisen kans lopen niet gehaald te worden zodat het werk kan worden uitgevoerd conform gemaakte afspraken.
	Samenwerken en overleggen <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Proactief informeren</li><li>• Bevorderen van de teamgeest</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties draagt constructief bij aan een goede sfeer, overlegt met betrokkenen, stemt met hen de werkzaamheden af, maakt afspraken en zorgt er voor dat wijzigingen en meerwerk tijdig bekend zijn zodat er in een goede onderlinge verstandhouding wordt samengewerkt en het werk zo goed mogelijk kan worden uitgevoerd.
	Plannen en organiseren <ul style="list-style-type: none"><li>• Voortgang bewaken</li></ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties bewaakt de voortgang van de installatiewerkzaamheden zodat het werk efficiënt en volgens de planning kan worden uitgevoerd.



<b>Kerntaak 3 Geeft leiding aan monteurs en coördineert de werkzaamheden</b>		
<b>3.5 werkproces: Administreren en archiveren van projectgegevens</b>		
<b>Omschrijving</b>	Gedurende het hele installatieproces administreert en archiveert de leidinggevend monteur werktuigkundige installaties gegevens zoals urenstaten, materiaalverbruik en revisietekeningen.	
<b>Gewenst resultaat</b>	Projectgegevens zijn doelmatig geadministreerd en gearhiveerd. Projectgegevens zijn eenvoudig terug te vinden.	
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>	<b>Competentie en component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van (bedrijfs)management software systemen</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het beproeven van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op de materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op de opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op het positioneren van componenten en kabels/leidingen voor technische installaties</li> <li>• Kennis van en een breed overzicht op het werktuigkundig vakgebied</li> <li>• Kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding</li> <li>• Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf</li> <li>• Kennis van stijlen van leiding geven en vaardigheden om verschillende stijlen toe te passen</li> <li>• Lezen van werktuigkundige tekeningen en de vaardigheid om hierop een aanpassing/schets te maken.</li> </ul>	Formuleren en rapporteren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct formuleren</li> <li>• Nauwkeurig en volledig rapporteren</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties rapporteert met het juiste vakjargon, volledig en nauwkeurig over de werkzaamheden zodat relevante gegevens toegankelijk zijn voor verder gebruik.
	Kwaliteit leveren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De leidinggevend monteur werktuigkundige installaties archiveert projectgegevens zorgvuldig volgens het kwaliteitssysteem van de werkgever zodat projectgegevens eenvoudig zijn terug te vinden.

### **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. Maar ook wat er in dit kwalificatiedossier gewijzigd is ten opzichte van het vorige dossier. 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 installeren is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven.

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

De samenstelling van het projectteam voor de kwalificatie opmeter voor het dossier 2012-2013 was als volgt:

<b>·Bedrijven:</b>	<b>Functie:</b>
BIS	projectleider
Pronk isolatie	projectleider
Combi Isolatie	meewerkend dga
Harsco	projectleider
Stiso Isolatiwerken	meewerkend dga
Van de Haterd	bedrijfsleider
NCTI	directeur
Stichting OOI	manager
Stichting OOI	projectadviseur
<b>·Onderwijs:</b>	<b>Functie:</b>
ROC Albeda	BPV consulent
Stichting OOI	docent
Stichting OOI	docent
Zadkine	Teamleider
Zadkine	docent
Koning Willem 1	Coördinator /docent

Samenstelling Paritaire commissie van Kenteq:

<b>·Werkgeversorganisaties:</b>	<b>Functie:</b>

Koninklijke Metaalunie	Regiosecretaris
Uneto - VNI	Coördinator Kenniscentrum en Opleiding
WENb, O&O Fonds	Beleidsmedewerker van het O&O Fonds
NVKL	Projectmanager onderwijs
FME - CWM	vacature
ICT Nederland	betrokken door deelname aan Adviescommissie Sectorraad ICT
<b>·Werknemersorganisaties:</b>	<b>Functie:</b>
CNV Vakmensen	Manager HRM subsidies Stork NV
FNV Bondgenoten	vacature
<b>·Onderwijs:</b>	<b>Functie:</b>
Albeda College, namens MBO-Raad	Onderwijsmanager branche techniek
ROC Zadkine, namens MBO-Raad	Programmamanager a.i.
Zaam, namens NTRO	Productmanager
Regio College, namens MBO-Raad	Manager techniek
<b>·Beroepskolom:</b>	<b>Functie:</b>
Metaal & Metalekro en Technische Installaties	Voorzitter sector techniek
Hogeschool van Amsterdam, Amsterdam, namens HBO-Raad	Opleidingsmanager

Het bestuur van Kenteq wordt gevormd door vertegenwoordigers van:

<b>·Werkgeversorganisaties:</b>
FME-CWM
UNETO-VNI

Metaalunie
<b>•Werknemersorganisaties:</b>
CNV Vakmensen
FNV Bondgenoten
<b>•Onderwijs:</b>
MBO-Raad

## 2.2 Verwantschap

Voorafgaand aan de keuze om de verwante beroepscompetentieprofielen in dit kwalificatiedossier samen te brengen zijn de volgende 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 en de 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, procestechniek, 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 kwalificaties die onderdeel zijn van dit kwalificatiedossier.

K1: Monteur elektrotechnische installaties  
 K2: Monteur Werktuigkundige installaties  
 K3: Monteur koudetechniek  
 K4: Isolatiemonteur  
 K5: Aircomonteur  
 K6: Eerste Monteur Elektrotechnische installaties  
 K7: Eerste Monteur Werktuigkundige installaties  
 K8: Eerste Monteur Dak  
 K9: Eerste Monteur Koudetechniek  
 K10: Leidinggevend Monteur Elektrotechnische installaties  
 K11: Leidinggevend Monteur Werktuigkundige installaties

Beroepscompetentieprofiel	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
Installatiemonteur Elektrotechniek	X					X					
Installatiemonteur Woningbouw		X					X				
Installatiemonteur Utiliteit		X					X				
Verwarmingsmonteur		X					X				
Projectmatig Sanitair Monteur		X					X				
Onderhoudsmonteur installatietechniek		X					X				
Installatiemonteur Dakbedekkingstechniek		X					X	X			
Aircomonteur installaties < 3 kg					X						
Installatietechnicus Elektrotechniek										X	

Leidinggevend Monteur Installatietechniek												X
(Eerste) Monteur koudetechniek			X						X			
Monteur bliksem- en overspanningsbeveiliging	X											
Monteur lichtreclame	X											
Monteur elektro en instrumentatie	X											
Storingsmonteur riooltechniek		X										
Allround Servicemonteur riooltechniek								X				
Isolatiemonteur				X								

De verwantschap van de genoemde beroepscompetentieprofielen ligt in gelijke en vergelijkbare beroepshouding, rol en verantwoordelijkheden en vergelijkbare werkprocessen van de verschillende beroepsbeoefenaren. Als gemeenschappelijke kerntaak/kerntaken staat centraal het installeren van technische installaties. Alle monteurs leggen kabels/leidingen aan en plaatsen en monteren componenten. 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 wordt ugeoefend, de beroepspraktijk, kan binnen één kwalificatie een vrij grote mate van diversiteit vertonen. Deze context is per kwalificatie beschreven in de 'context van de kwalificatie' en komt tot uiting in de verdere detaillering. Bij de uitvoering 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 kwalificatie.

Bepalend voor de keuze van de kwalificatiemogelijkheden in de kwalificaties 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.



## 2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier

### De vertaling:

De beroepscompetentieprofielen, die 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 soms 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', per kwalificatie 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. Het hier genoemde vermogen om werkprocessen zelfstandig uit te voeren moet niet worden verward met het gaan werken in een nieuwe omgeving 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 kwalificatie 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' wordt niet gekozen als de beroepsbeoefenaar alleen een werkbriefje met gewerkte uren en verbruikt materiaal invult. Dit gebeurt 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, is gekozen voor 'Vakdeskundigheid toepassen'.

### Onderlinge afstemming van kwalificatiedossiers:

Om de transparantie van de kwalificatiedossiers binnen de techniek verder te vergroten heeft binnen Kenteq afstemming 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:

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

#### Het maken van onderwijs vanuit een kwalificatiedossier:

Door de enorme verscheidenheid aan technische beroepen zou het op een groot detailniveau hiervan te beschrijven leiden tot een ongewenst groot aantal kwalificaties. Om die reden zijn vergelijkbare beroepen geclusterd en op een vrij hoog abstractieniveau beschreven in een kwalificatie.

Om toch specifiek te kunnen opleiden voor het beroep waarin de leerling al werkt of wil gaan werken is het nodig om naast het kwalificatiedossier gebruik te maken van informatie uit het beroepscompetentieprofiel waarin dit specifieke beroep wordt beschreven. Daar staat in welke context de diverse werkprocessen moeten worden ingevuld. Deze informatie is te downloaden door in deel B, paragraaf 2.2, op één van de BCP-namen te klikken. De informatie is tevens als 'beroepstypering' of gaandeweg steeds vaker als volledig beroepscompetentieprofiel te vinden bij de brondocumenten op de volgende [internetpagina](#).

Voor verdere details (bijvoorbeeld met welke materialen en middelen wordt gewerkt, wat nu 'geldende normen' zijn of welk deel van de kennis en vaardigheden door de school en welk deel door het bedrijf wordt aangeleerd) is het zaak om met de bedrijven waar de leerlingen hun werkervaring opdoen te overleggen. Bij voorkeur door de leerling in dit overleg te betrekken.

#### Vakkennis en -vaardigheden:

De vakkennis en -vaardigheden in dit kwalificatiedossier hebben geen hoog detailniveau. De achterliggende gedachte is dat goede leerbedrijven weten hoe deze enigszins abstracte vakkennis- en -vaardigheidsitems geconcretiseerd moeten worden naar voor de betreffende beroepscontext relevante en actuele kennis en vaardigheden. Goed overleg tussen school en leerbedrijf moet er daarom voor zorgen dat ook de school van deze geconcretiseerde vakkennis- en -vaardigheidsitems op de hoogte is. Naar aanleiding van gebruikerservaringen wordt in 2011 deze keuze opnieuw bekeken.

#### Wettelijke beroepsvereisten:

Voor de monteur koudetechniek, de aircomonteur en de eerste monteur koudetechniek is naast het WEB-diploma ook een diploma noodzakelijk in het kader van de "Regeling geïsoleerde broeikasgassen en geregleerde stoffen koelinstallaties". Ook de andere beroepsbeoefenaren die in dit dossier zijn beschreven kunnen te maken krijgen met handelingen die zij pas mogen uitvoeren als zij gediplomeerd zijn in het kader van de "Regeling geïsoleerde broeikasgassen en geregleerde stoffen koelinstallaties".

Dit kan zich met name voordoen bij de volgende werkprocessen:

- 1.3 Demonteren van componenten en kabels/leidingen
- 1.7 Beproeven van installatie
- 1.10 Afronden installatiewerkzaamheden

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 Nederlands, rekenen en moderne vreemde talen

### 2.4.1 Monteur elektrotechnische installaties

#### *Nederlands*

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Monteur elektrotechnische installaties zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 1F
- Leesvaardigheid: 1F
- Schrijfvaardigheid: 1F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 1F

#### *Toelichting:*

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie.

1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is.

Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht.

Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen.

Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende.

Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid. Hij volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende.

Leesvaardigheid. Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen.

1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerk materiaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

#### *Rekenen*

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Monteur elektrotechnische installaties zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

#### *Toelichting:*

Voor de monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Werkproces 1.2

Assembleren van deel producten voor de (eerste)monteur elektrotechnische installaties. Hij kan op basis van aanzichten, doorsneden en uitslagen van ruimtelijke figuren zich een beeld vormen van deze figuren. Werkproces 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. Werkproces 1.7 Plaatsen en monteren van

componenten/isolatiematerialen. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van meetkundige figuren. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de (eerste) monteur elektrotechnische installaties. Hij kan tabellen, diagrammen

en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan in (beperkte) mate omgaan met formules. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Hij kan complexere meetinstrumenten gebruiken en aflezen.

## 2.4.2 Monteur werktuigkundige installaties

### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Monteur werktuigkundige installaties zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 1F
- Leesvaardigheid: 1F
- Schrijfvaardigheid: 1F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 1F

### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie. 1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Monteur werktuigkundige installaties zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

### Toelichting:

Voor de monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Hij kan oppervlakten en inhouden uitrekenen. 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij weet hoe grootte van hoeken tot uitdrukking gebracht en gemeten kunnen worden. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van meetkundige figuren. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de (eerste) monteur. Hij kan tabellen, diagrammen en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Hij kan complexere meetinstrumenten gebruiken en aflezen.

### 2.4.3 Monteur koudetechniek

#### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Monteur koudetechniek zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 1F
- Leesvaardigheid: 1F
- Schrijfvaardigheid: 1F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 1F

#### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie. 1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

#### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Monteur koudetechniek zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

#### Toelichting:

Voor de monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Werkproces 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij weet hoe grootte van hoeken tot uitdrukking gebracht en gemeten kunnen worden. Hij kan op basis van aanzichten, doorsneden en uitslagen van ruimtelijke figuren zich een beeld vormen van deze figuren. Werkproces 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de (eerste) monteur koudetechniek Hij kan in (beperkte) mate omgaan met formules. Hij kan tabellen, diagrammen en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Hij kan complexere meetinstrumenten gebruiken en aflezen. Hij kan complexere berekeningen uitvoeren met procenten en verhoudingen.

## 2.4.4 Isolatiemonteur

### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Isolatiemonteur zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 1F
- Leesvaardigheid: 1F
- Schrijfvaardigheid: 1F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 1F

### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie.

1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is.

Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht.

Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen.

Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende.

Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge

taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op

schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.12 Afronden

isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de

klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en

vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken

afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de

werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke

klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Isolatiemonteur zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

### Toelichting:

Voor de monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij

rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-

/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Werkproces 1.3 Opmaat

maken van isolatie- en afwerkmaterialen voor de Isolatiemonteur. Hij kan op basis van aanzichten, doorsneden en

uitslagen van ruimtelijke figuren zich een beeld vormen van deze figuren. Hij kan oppervlakten en inhouden

uitrekenen. Werkproces 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij weet hoe grootte van

hoeken tot uitdrukking gebracht en gemeten kunnen worden. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van

meetkundige figuren. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken

om situaties in de ruimte te beschrijven.

## 2.4.5 Aircomonteur

### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Aircomonteur zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 1F
- Leesvaardigheid: 1F
- Schrijfvaardigheid: 1F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 1F

### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie. 1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Aircomonteur zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

### Toelichting:

Voor de monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Hij kan op basis van aanzichten, doorsneden en uitslagen van ruimtelijke figuren zich een beeld vormen van deze figuren. Hij kan oppervlakten en inhoud uitrekenen. Werkproces 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. Werkproces 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van meetkundige figuren. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de aircomonteur. Hij kan tabellen, diagrammen en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan in (beperkte) mate omgaan met formules. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Hij kan complexere meetinstrumenten gebruiken en aflezen. Hij kan complexere berekeningen uitvoeren met procenten en verhoudingen.



## 2.4.6 Eerste monteur elektrotechnische installaties

### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur elektrotechnische installaties zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 2F
- Leesvaardigheid: 2F
- Schrijfvaardigheid: 2F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 2F

### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie. 1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.11 Begeleiden installatiewerkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Ontvangt als eerste monteur samen met (leerling) monteurs instructies van de leidinggevende (monteur) Geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig de werkzaamheden. Hij functioneert als aanspreekpunt voor eigen team, werkvoorbereiders, klant en derden. Leesvaardigheid. Hij verliest zijn planning niet uit het oog en leest deze voortdurend. Schrijfvaardigheid. Hij maakt een taakverdeling voor (leerling) monteurs. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerk materiaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur elektrotechnische installaties zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

### Toelichting:

Voor de eerste monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Werkproces 1.2 Assembleren van deel producten voor de elektrotechnische (eerste)monteur. Hij kan op basis van aanzichten, doorsneden en uitslagen van ruimtelijke figuren zich een beeld vormen van deze figuren. Werkproces 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. Werkproces 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van meetkundige figuren. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de (eerste) monteur elektrische installaties. Hij kan tabellen, diagrammen en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan in (beperkte) mate omgaan met formules. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Hij kan complexere meetinstrumenten gebruiken en aflezen. Hij kan complexere berekeningen uitvoeren met procenten en verhoudingen.

## 2.4.7 Eerste monteur werktuigkundige installaties

### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur werktuigkundige installaties zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 2F
- Leesvaardigheid: 2F
- Schrijfvaardigheid: 2F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 2F

### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie. 1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.11 Begeleiden installatiewerkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Ontvangt als eerste monteur samen met (leerling) monteurs instructies van de leidinggevende (monteur) Geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig de werkzaamheden. Hij functioneert als aanspreekpunt voor eigen team, werkvoorbereiders, klant en derden. Leesvaardigheid Hij verliest zijn planning niet uit het oog en leest deze voortdurend. Schrijfvaardigheid Hij maakt een taakverdeling voor (leerling) monteurs. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur werktuigkundige installaties zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

### Toelichting:

Voor de eerste monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Werkproces 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. Hij weet hoe grootte van hoeken tot uitdrukking gebracht en gemeten kunnen worden. Werkproces 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van meetkundige figuren. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de (eerste) monteur werktuigkundige installaties. Hij kan tabellen, diagrammen en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan in (beperkte) mate omgaan met formules. Hij kan complexere meetinstrumenten gebruiken en aflezen. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Hij kan complexere berekeningen uitvoeren met procenten en verhoudingen.

## 2.4.8 Eerste monteur dak

### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur dak zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 2F
- Leesvaardigheid: 2F
- Schrijfvaardigheid: 2F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 2F

### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie.

1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.11 Begeleiden installatiewerkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Ontvangt als eerste monteur samen met (leerling) monteurs instructies van de leidinggevende (monteur) Geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig de werkzaamheden. Hij functioneert als aanspreekpunt voor eigen team, werkvoorbereiders, klant en derden. Leesvaardigheid Hij verliest zijn planning niet uit het oog en leest deze voortdurend. Schrijfvaardigheid Hij maakt een taakverdeling voor (leerling) monteurs. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren. 2.1 Bepaalt reparatieplan. Mondelinge taalvaardigheid. De eerste monteur dak overlegt met collega's of vakman en vindt de juiste oplossing voor het probleem. Schakelt derden in om de klus te klaren. Leesvaardigheid. Inschatting maken van benodigde manuren, materiaal en materieel Schrijfvaardigheid. Hij rapporteert aan zijn leidinggevende en schrijft een plan van aanpak. 2.2 Voorbereiden dak – en gevelwerkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Gaat in overleg met leidinggevende, vraagt bij onduidelijkheden om nadere uitleg. Hij overlegt met leidinggevende, klant, werkvoorbereider en /of andere betrokkenen als blijkt dat de werkplek bezet is of de opdracht onvolledig. Leesvaardigheid. Leest de werkopdracht nauwkeurig. Schrijfvaardigheid. Aanpassing op werkopdracht schriftelijk doorgeven aan werkvoorbereiding. 2.3 Repareert dakconstructie. Mondelinge taalvaardigheid. Hij volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en schakelt voor complexer timmerwerk en metselwerk derden in. Leesvaardigheid. Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen voor derden. 2.7 Begeleiden dak –en gevelwerkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Ontvangt als eerste monteur Dak samen met (leerling) monteurs instructies van de leidinggevende (monteur) Geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig de werkzaamheden. Hij functioneert als aanspreekpunt voor eigen team, werkvoorbereiders, klant en derden. Leesvaardigheid. Hij verliest zijn planning niet uit het oog en leest deze voortdurend. Schrijfvaardigheid. Hij maakt een taakverdeling. 2.8 Afronden dak- en gevelwerkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als eerste /leidinggevend monteur de klant in voorkomende gevallen of alles naar wens is verlopen. Leesvaardigheid. Leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en rapporteert welke klachten er zijn geweest en registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur dak zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

### Toelichting:

Voor de eerste monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1 en Kerntaak 2, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde

Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Werkproces 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. Hij weet hoe grootte van hoeken tot uitdrukking gebracht en gemeten kunnen worden. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van meetkundige figuren. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de (eerste) monteur dak. Hij kan tabellen, diagrammen en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan complexere berekeningen uitvoeren met procenten en verhoudingen. Werkproces 2.1 bepalen reparatieplan eerste monteur dak. Hij kan in (beperkte) mate omgaan met formules. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Werkproces 2.2 voorbereiden dak- en gevelwerkzaamheden door de eerste monteur dak. Werkproces 2.5 Vervaardigen goten en hemelwaterafvoeren door de eerste monteur dak. Hij kan op basis van aanzichten, doorsneden en uitslagen van ruimtelijke figuren zich een beeld vormen van deze figuren. Hij kan oppervlakten en inhouds uitrekenen.

## 2.4.9 Eerste monteur koudetechniek

### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur koudetechniek zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 2F
- Leesvaardigheid: 2F
- Schrijfvaardigheid: 2F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 2F

### Toelichting:

Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie. 1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.11 Begeleiden installatiewerkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Ontvangt als eerste monteur samen met (leerling) monteurs instructies van de leidinggevende (monteur) Geeft hen uitleg en tips over de uit te voeren werkzaamheden. Hij controleert regelmatig de werkzaamheden. Hij functioneert als aanspreekpunt voor eigen team, werkvoorbereiders, klant en derden. Leesvaardigheid Hij verliest zijn planning niet uit het oog en leest deze voortdurend. Schrijfvaardigheid Hij maakt een taakverdeling voor (leerling) monteurs. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als (eerste /leidinggevend) monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Eerste monteur koudetechniek zich op het volgende niveau:

- Getallen: 2F
- Verhoudingen: 2F
- Meten en meetkunde: 2F
- Verbanden: 2F

### Toelichting:

Voor de eerste monteur komen veel reken zaken samen in Kerntaak 1, er wordt verwacht dat alles wat bij 1F beschreven is beheerst wordt. Voor het 2F komen de volgende zaken naar voren. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 1.1 Voorbereiden isolatie-/installatiewerkzaamheden. Hij kan (werk)tekeningen lezen, interpreteren en zelf maken. Werkproces 1.6 Aanleggen kabels /leidingen. Hij kent aanvullende namen van meetkundige figuren en begrippen en kan deze gebruiken om situaties in de ruimte te beschrijven. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Hij kent in beperkte mate eigenschappen van meetkundige figuren. Werkproces 1.9 Beproeven van installaties voor de (eerste) monteur koudetechniek Hij kan tabellen, diagrammen en grafieken bij het oplossen van problemen gebruiken en daarbij conclusies formuleren. Hij kan in (beperkte) mate omgaan met formules. Hij kan in (beperkte) mate redeneren over verhoudingen en breuken en kent de structuur en de samenhang tussen decimale maateenheden en kan in concrete situaties de juiste maateenheden gebruiken. Hij kan complexere berekeningen uitvoeren met procenten en verhoudingen. Hij kan complexere meetinstrumenten gebruiken en aflezen.

#### 2.4.10 Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties

##### *Nederlands*

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 3F
- Leesvaardigheid: 3F
- Schrijfvaardigheid: 3F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 3F

##### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie.

1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op.

1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling.

1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen.

1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als leidinggevend monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerk materiaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren.

3.1 Opstarten van werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. De leidinggevende monteur neemt op hoofdlijnen met zijn leidinggevende de uit te voeren werkzaamheden door. Zorgt voor voorwaardelijk voorzieningen en doet een KLICK melding. Leesvaardigheid. Hij bepaalt de omvang van de werkzaamheden door het lezen van opdracht/offerte. Schrijfvaardigheid Inschatting maken van benodigde manuren, materiaal en materieel en maakt een taakverdeling en een planning.

3.2 Aansturen monteurs en onderaannemers. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stuurt eigen en ingehuurd (eerste) monteurs aan. Hij overlegt daartoe met de bedrijfsleiding. Hij geeft aan wat er van de medewerkers wordt verwacht en wat zij van hem mogen verwachten. Hij geeft feedback en stuurt bij als dat nodig is. Leesvaardigheid. Leest de omvang van de werkzaamheden nauwkeurig. Schrijfvaardigheid. Hij maakt een taakverdeling en een planning voor de groep.

3.3 Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel. Mondelinge taalvaardigheid. Hij controleert of de monteurs zorgvuldig met materialen, gereedschappen en materieel omgaan. Leesvaardigheid. Op schrift gestelde (bedrijf) voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Hij vult materiaalstaten, bestelbonnen, afhaalbonnen, en afleverbonnen in.

3.4 Realisatie optimale werkuitvoering. Mondelinge taalvaardigheid. Hij controleert voortdurend of de werkzaamheden volgens plan verlopen. Meld wijzigingen tijdig bij de betrokkenen en hij beantwoordt vragen van zijn team, de werkvoorbereiding en de ontwerpafdeling. Leesvaardigheid. Hij verliest zijn planning niet uit het oog en leest deze voortdurend. Schrijfvaardigheid. Hij maakt een schriftelijke melding van meerwerk en oplossingen voor problemen.

3.5 Administreren en archiveren van projectgegevens. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert de bedrijfsleiding of alles naar wens is verlopen. Leesvaardigheid. Hij administreert en archiveert bij voortdurend gegevens zoals urenstaten, materiaalverbruik en revisietekeningen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en rapporteert welke klachten er zijn geweest.

##### *Rekenen*

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Leidinggevend monteur elektrotechnische installaties zich op het volgende niveau:

- Getallen: 3F
- Verhoudingen: 3F
- Meten en meetkunde: 3F
- Verbanden: 3F

##### Toelichting:

Kerntaak 1 Installeert technische installaties benoemde zaken gelden ook voor de leidinggevend monteur. Waarbij 3F veronderstelt dat de zaken behorende bij 2F zijn gekend en worden beheerst. De specifieke zaken voor 3F komen onder andere tot uiting in kerntaak 3. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 3.1 Opstarten van werkzaamheden. Hij kan beroeps specifieke meetinstrument

aflezen en gebruiken, beroeps specifieke maateenheden gebruiken, werktekening een beroepssituatie lezen en interpreteren, grafische voorstellingen die in een beroepssituatie gangbaar zijn lezen en produceren. Werkproces 3.2 Aansturen monteurs en onderaannemers door de leidinggevend monteur. Hij kan de resultaten hiervan presenteren met behulp van ICT. Werkproces 3.3 Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel. Hij kan numerieke en ruimtelijke informatie uit verschillende bronnen combineren om conclusies te trekken en berekeningen te maken. Werkproces 3.4 Realiseren optimale werkuitvoering. Hij kan termen en begrippen uit een beroepssituatie in verband brengen met rekenkundige termen en begrippen.

### 2.4.11 Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties

#### Nederlands

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties zich op het volgende niveau:

- Mondelinge taalvaardigheid: 3F
- Leesvaardigheid: 3F
- Schrijfvaardigheid: 3F
- Taalverzorging en taalbeschouwing: 3F

#### Toelichting:

De taalverzorging en taalbeschouwing zijn zaken die in dienst staan van een verzorgde schriftelijke taalproductie waarbij het gebruik van vakjargon onontbeerlijk is. Werkproces Vaardigheid Taalhandeling/taal taak uit kwalificatie. 1.1 Voorbereiden van isolatie-/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stemt de uit te voeren werkzaamheden af met de leidinggevende vraagt uitleg of aanvullende informatie als iets onduidelijk is. Leesvaardigheid. Hij verzamelt, leest en interpreteert de werkinstructies, tekeningen, schetsen en werkopdracht. Schrijfvaardigheid. Hij schrijft handelingen op. 1.5 Bepalen positie van componenten en route van kabels /leidingen. Mondelinge taalvaardigheid. Geeft aanpassingen in tekeningen door aan leidinggevende. Leesvaardigheid. Tekening lezen met bijbehorende bijlagen. Schrijfvaardigheid. Aanpassing tekening schriftelijk doorgeven aan ontwerpafdeling. 1.7 Plaatsen en monteren van componenten/isolatiematerialen. Mondelinge taalvaardigheid volgt voorgeschreven bewerkingsprocedures en instructies van leidinggevende Leesvaardigheid Op schrift voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Opschrijven handelingen. 1.12 Afronden isolatie/installatie werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert als leidinggevend monteur de klant in voorkomende gevallen met betrekking tot bediening en/of gebruik en/of afwerking van de installatie en vraagt of alles naar wens is verlopen. Informeert als isolatiemonteur werkplaats over nieuw te maken afwerkmateriaal. Leesvaardigheid. Hij leest (werk)instructies die van toepassing zijn bij het opruimen van de werkplek en het afvoeren van restmaterialen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en geeft door welke klachten er zijn geweest, registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren. 3.1 Opstarten van werkzaamheden. Mondelinge taalvaardigheid. De leidinggevende monteur neemt op hoofdlijnen met zijn leidinggevende de uit te voeren werkzaamheden door. Zorgt voor voorwaardelijk voorzieningen en doet een KLICK melding. Leesvaardigheid. Hij bepaalt de omvang van de werkzaamheden door het lezen van opdracht/offerte. Schrijfvaardigheid Inschatting maken van benodigde manuren, materiaal en materieel en maakt een taakverdeling en een planning. 3.2 Aansturen monteurs en onderaannemers. Mondelinge taalvaardigheid. Hij stuurt eigen en ingehuurd (eerste) monteurs aan. Hij overlegt daartoe met de bedrijfsleiding. Hij geeft aan wat er van de medewerkers wordt verwacht en wat zij van hem mogen verwachten. Hij geeft feedback en stuurt bij als dat nodig is. Leesvaardigheid. Leest de omvang van de werkzaamheden nauwkeurig. Schrijfvaardigheid. Hij maakt een taakverdeling en een planning voor de groep. 3.3 Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel. Mondelinge taalvaardigheid. Hij controleert of de monteurs zorgvuldig met materialen, gereedschappen en materieel omgaan. Leesvaardigheid. Op schrift gestelde (bedrijf) voorschriften en/of handleidingen lezen. Schrijfvaardigheid. Hij vult materiaalstaten, bestelbonnen, afhaalbonnen, en afleverbonnen in. 3.4 Realisatie optimale werkuitvoering. Mondelinge taalvaardigheid. Hij controleert voortdurend of de werkzaamheden volgens plan verlopen. Meld wijzigingen tijdig bij de betrokkenen en hij beantwoordt vragen van zijn team, de werkvoorbereiding en de ontwerpafdeling. Leesvaardigheid. Hij verliest zijn planning niet uit het oog en leest deze voortdurend. Schrijfvaardigheid. Hij maakt een schriftelijke melding van meerwerk en oplossingen voor problemen. 3.5 Administreren en archiveren van projectgegevens. Mondelinge taalvaardigheid. Informeert de bedrijfsleiding of alles naar wens is verlopen. Leesvaardigheid. Hij administreert en archiveert bij voortdurend gegevens zoals urenstaten, materiaalverbruik en revisietekeningen. Schrijfvaardigheid. Hij doet verbeter voorstellen en rapporteert welke klachten er zijn geweest.

#### Rekenen

Indicatief bevindt de beroepsinhoud van de Leidinggevend monteur werktuigkundige installaties zich op het volgende niveau:

- Getallen: 3F
- Verhoudingen: 3F
- Meten en meetkunde: 3F
- Verbanden: 3F

#### Toelichting:

Kerntaak 1 Installeert technische installaties benoemde zaken gelden ook voor de leidinggevend monteur. Waarbij 3F veronderstelt dat de zaken behorende bij 2F zijn gekend en worden beheerst. De specifieke zaken voor 3F komen onder andere tot uiting in kerntaak 3. In de volgorde Werkproces en de hierbij rekentechnisch/wiskundig horende beeldvorming. Werkproces 3.1 Opstarten van werkzaamheden. Hij kan beroeps specifieke meetinstrument aflezen en gebruiken, beroeps specifieke maateenheden gebruiken, werktekening een beroepssituatie lezen en



interpreteren, grafische voorstellingen die in een beroepssituatie gangbaar zijn lezen en produceren. Werkproces 3.2 Aansturen monteurs en onderaannemers door de leidinggevend monteur. Hij kan de resultaten hiervan presenteren met behulp van ICT. Werkproces 3.3 Beheersen van materialen, gereedschappen en materieel. Hij kan numerieke en ruimtelijke informatie uit verschillende bronnen combineren om conclusies te trekken en berekeningen te maken. Werkproces 3.4 Realiseren optimale werkuitvoering. Hij kan termen en begrippen uit een beroepssituatie in verband brengen met rekenkundige termen en begrippen.

## 2.5 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.

### De Paritaire commissie van Kenteq

De Paritaire commissie van Kenteq heeft voor de kwaliteitsslag van de kwalificatiedossiers 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.

De Paritaire commissie van Kenteq heeft over dit kwalificatiedossier gediscussieerd over de volgende zaken.

Algemeen:

- het onderhoud aan de brondocumenten (beroepscompetentieprofielen, arbeidsmarktonderzoeken, etc.);
- procedure ontwikkeling beroepscompetentieprofielen, eisen aan de inhoud en structuur van de profielen. Procedure bij verwantschap met andere sectoren;
- kwaliteit van de processen bij het ontwikkelen van de kwalificatiestructuur en de kwalificatiedossiers;
- waardering voor het examen en het MBO-diploma door de maatschappij;
- naamgeving en niveaus van de kwalificatiedossiers;
- aanpassingen aan en doorontwikkeling van kwalificaties;
- uitvoerbaarheid van opleiden, met name van deel C, blijft een punt van aandacht;
- invoeren van beroepsgelateerde niveaus voor Nederlands, moderne vreemde talen en rekenen/wiskunde in de kwalificatiedossiers. Het resultaat van het lopende onderzoek betreffende de beroepscompetentieprofielen zal leiden tot concrete invulling van de beroepsgelateerde eisen;
- vertegenwoordigers van HBO en VMBO zijn lid van de Paritaire commissie van Kenteq. Zij adviseren de commissie over zaken betreffende de respectievelijke doorstroom naar het HBO en de instroom vanuit het VMBO. Er zijn met deze vertegenwoordigers geen andere zaken besproken dan de punten hierboven.

Alle betrokken partijen, zoals projectteams, resonansgroepen en Paritaire commissie van Kenteq zijn van mening 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.

## 2.6 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

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

### Toelichting:

- aan het kwalificatie dossier zijn drie nieuwe BCP's toegevoegd. Een van de BCP's is ondergebracht bij de bestaande kwalificatie monteur werktuigkundige installaties. Het betreft: de storingsmonteur riool techniek. Het tweede BCP, allround service monteur riool techniek, is toegevoegd aan de kwalificatie eerste monteur dak; het derde BCP, isolatiemonteur, heeft ertoe geleid dat er een nieuwe kwalificatie isolatiemonteur op niveau 2, is bijgekomen.
- de ontwikkelagenda is geactualiseerd;
- overige onderdelen van deel D zijn geactualiseerd;
- er heeft voor dit dossier een taal redactie plaatsgevonden. Daarnaast is het dossier in samenwerking met het Coördinatiepunt (toetsing kwalificaties MBO) in kwaliteit verbeterd. De overlap tussen eerste monteur en leidinggevend monteur is verminderd door werkproces begeleiden installatiewerkzaamheden alleen voor de eerste monteur van toepassing te verklaren. Ook zijn de componenten onder de competenties van de monteur verder aangescherpt met manuele vakdeskundigheid die specifiek is voor de monteur beroepen. Dit is voor wat betreft de component kwaliteit ook voor de eerste monteur gedaan.
- Via aanpassingen in de kennis en vaardigheden is er een onderscheid gemaakt tussen monteur en eerste monteur met actuele en parate kennis, bedreven monteren voor de monteur en niet voor de eerste monteur en leidinggevend monteur. De leidinggevend monteur heeft een brede algemene kennis van het vakgebied en is daarmee onderscheidend ten opzichte van de (eerste) monteur. Ook is de leidinggevend monteur bedreven in kennis van verschillende leiderschap stijlen en in het toepassen hiervan en kennis hebben van bedrijf software systemen dit geldt niet voor de (eerste)monteur.
- De eerste monteur onderscheidt zich door kennis van coaching en training en het toepassen hiervan van de monteur en de leidinggevend monteur.

### 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 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.
6. Isolatie techniek

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

#### *Arbeidsmarktonderzoek*

Jaarlijks wordt in Colo-verband onderzoek gedaan naar arbeidsmarktperspectief en BPV-perspectief. Dit gebeurt door onderzoek bij drie 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 onderzoekbronnen*

Op de website van Kenteq 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 veelgestelde vragen te vinden op deze website.

Kenteq zorgt er voor dat op haar website relevante onderwerpen over de kwalificatiestructuur komen te staan. Deskundigen kunnen dan met elkaar in discussie gaan. Uitkomsten kunnen een rol spelen bij het onderhoud aan de kwalificatiestructuur.

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

#### *Informatie via opleidingsadviseurs en stafmedewerkers*

De opleidingsadviseurs en stafmedewerkers voor onderwijs en arbeidsmarkt komen bij zeer veel bedrijven om informatie te verstrekken en pikken ook signalen op uit de markt. 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. De gesignaleerde trends vormen de basis om de kwalificatiestructuur, via het actualiseren van de beroepscompetentieprofielen, te vernieuwen.

#### *Bedrijfsverzoeken*

Wanneer bedrijven of groepen bedrijven contact zoeken over de beroepen en hoe voor deze beroepen onderwijs kan worden ingericht krijgen zij het advies beroepscompetentieprofielen te (laten) maken. Die kunnen van invloed zijn op een kwalificatie of op een (eventuele extra) kwalificatie.

#### *Brancheorganisaties en specifieke belangengroepen*

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

#### *Klanttevredenheidsonderzoek*

Klanttevredenheidsonderzoek bij de gebruikers van de dossiers wordt met regelmaat uitgevoerd door Kenteq. Het tevredenheidsonderzoek wordt gestructureerd uitgevoerd, door middel van vragenlijsten die uitgezet worden. De antwoorden kunnen 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. kwalificaties (diploma's). In de verschillende bestuurslagen (Paritaire commissie en bestuur van het kenniscentrum) van Kenteq worden hierover besluiten genomen.

De Paritaire commissie van Kenteq heeft nog geen termijn vastgesteld waarop de kwalificatiestructuur en de kwalificaties opnieuw bekeken worden. Wel is besloten het onderhoud aan de kwalificatiestructuur afhankelijk te stellen van de veranderingen in het beroep. Trends en innovaties worden gemeten en gewogen op hun invloed op de actualiteit van de kwalificaties.

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 van Kenteq de kwalificatiedossiers agenderen en in ieder geval kijken naar:

- de aansluiting van de kwalificaties op de behoefte van de arbeidsmarkt;
- de transparantie;
- duurzaamheid en flexibiliteit van de kwalificaties;
- de bruikbaarheid van de kwalificaties om er onderwijs van te maken.

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

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 gebeurt aan de hand van een kwaliteitsonderzoek via audits en het monitoren door Colo en de Onderwijsinspectie.

#### **Onderwerpen beleids- en ontwikkelagenda Paritaire commissie Kenteq 2012/2013**

Voor 2012-2013 stelt de Paritaire commissie prioriteiten in een aantal onderwerpen waarover beleids- en ontwikkelafspraken gemaakt moeten worden.

Onderwerp	welke <b>acties</b> worden in de tussentijd in dit kader uitgevoerd	wie is ervoor verantwoordelijk	wanneer moeten de afgesproken acties klaar zijn
<b>Onderhoud aan de kwalificatiestructuur en de kwalificaties</b>  <i>In 2010 is Kenteq begonnen met het actualiseren van de beroepscompetentieprofielen. Deze zijn omgezet in het nieuwe format en getoetst bij deskundigen.. Deze beroepscomptentieprofielen worden in 2011 en 2012</i>	Het onderhoud aan de kwalificaties wordt via de actualisatie van de onderliggende beroepscompetentieprofielen aangepakt. In het onderhoudsplan wordt onderscheid gemaakt in duurzame en niet duurzame beroepen. Het onderhoud zal vooral gericht zijn op de niet duurzame beroepen. Deze beroepscompetententieprofielen worden frequent bekeken op actualiteit. De duurzame beroepscompetentieprofielen worden in een lagere frequentie bekeken. Alle beroepscompetentieprofielen en de	Paritaire commissie van Kenteq	Continu lopend proces

voorgelegd aan resonansgroepen waarna legitimering plaatsvindt. Daarna komen deze profielen via de website van Kenteq beschikbaar.	daaraan gekoppelde kwalificaties worden ten minste eenmaal per zes jaar bekeken. Voor alle beroepen geldt dat er zich op het gebied van technologie veranderingen voor doen. We gaan de trends en innovaties binnen de beroepen in kaart brengen.		
<b>Taal- en reken-/wiskunde-eisen voor beginnend beroepsbeoefenaar</b>	Kenteq gaat in 2012 niveau 2 kwalificaties aanvullen met informatie over (Nederlandse) taaltaken uit het beroep zoals relevant voor de beginnende beroepsbeoefenaar. Deze informatie wordt op de website van Kenteq gepubliceerd. In de dossiers zal naar deze informatie worden verwezen. In 2012 krijgen vakkennis en vaardigheden in de dossiers meer aandacht. Daarin zullen ook de taal- en rekenvaardigheden worden meegenomen.	Paritaire commissie van Kenteq	1 december 2012
<b>Uitvoerbaarheid</b>	Bij nieuwe en geactualiseerde dossiers worden docenten actief betrokken. Dit onder andere door het instellen van docentenpanels. Kenteq werkt hierbij samen met de BTG MEI. De docenten kijken vooral naar de uitvoerbaarheid van de kwalificaties. Veel partijen in het BVE werkveld doen onderzoek naar de uitvoerbaarheid van de kwalificaties. Kenteq doet onderzoek naar de effecten van de kwalificatiestructuur en de kwalificaties op het programmeren van onderwijs. Al deze informatie wordt meegewogen bij de verbetering van de kwalificaties op de uitvoerbaarheid.	Paritaire commissie van Kenteq	Continu lopend proces
<b>Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren</b>	Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden naar andere kwalificatiestructuren.	Paritaire commissie van Kenteq	Continu lopend proces
<b>Sectorale en brancheberoepenstructuur</b>  <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.  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.	Paritaire commissie van Kenteq	Continu lopend proces

	Het ontbreekt aan zicht op de wens van branches en kenniscentra om het Competentiemodel KBB toe te passen in sectoraal opleidingsbeleid.		
--	--	--	--