



Masterplan
Zuid-Holland
2014 - 2018

----- 2014 - 2018 -----

Regioprofiel

Eerste Monteur Werktuigkundige Installaties (EMWI) woning niveau 3 - crebo 25349

Ten behoeve van vaststelling door de Stuurgroep op 26-3-2015

Dit is een product van het project Masterplan MEI Zuid-Holland 2014-2018. Hierin leveren tot nog toe de volgende organisaties een bijdrage:

- de ROC's Albeda College, ID College, Leiden, Mondriaan, Zadkine Techniek en Da Vinci College;

- Koninklijke Metaalunie, Uneto-VNI, OOM, OTIB, Kenteq;

- ruim honderd andere organisaties en bedrijven waaronder Accenda, Alphantron, Applikon, Bakker Sliedrecht, Berg Hortimotive, Blokland, Bodijn Machinewerken, Boeg bv, Boers en Co, Boutronic bv, Cofely Energy & Infra bv, Cofely West Industrie bv, Complex, Constructiebedrijf Hans Pelgrim, Cremer, Croon Elektrotechniek, D. van Campenhout Mont & Constr bv, Damen Shiprepair, Dassen, De Eendracht, De Gier bv Drive Systems, Dolderman, Duijnsveld, Electra Brandt, Eneco, Fa. Freek van Os, Festo bv, Frames, Frank van Rijn Smederij, FX Prevent, Goflex Young Professionals, Gové bv, Grinbergen, GS Hydro Benelux, H.L. Metaal, H.T. Verboom Transportsystemen, Heating Service, Heerema Zwijndrecht, Heijmans Utiliteit, HIG Building, Hoffman, Hol Installatietechniek, Holland Shipyards bv, HTM, Huisman Equipment bv, Icamat, Installatie Techniek Louwer, Installatiebedrijf P.M. van der Ende, InstallatieWerk Zuid-Holland, Jetting Systems bv, Keppel Verolma, Klift Metaalbewerking, Klimateerservice Holland bv, Kooiman bv, Kubo Productie, Lemo-koepels, Lengkreek Constructie, Lens bv, Lok Elektrotechniek bv, Machinefabriek L Straatman, Madern, Meerdam Staal, Metaaldraaij de Koning bv, Metalas Cleaning Systems, Metalent, Metaltec Benelux bv, Metazet, MKB Machinefabriek, Mokveld Valves bv, Moor Filtertechniek, NEN, NK Liftinterieur, Octatube Space Structures bv, Olsthoorn bv, Omexom (Cegelec), Oostingh, PMR Hydraulics bv, Prysmian Group, Red Point Alloys bv, Remopa elektronics bv, RET (metro), RET (tram), Scheepswerf Jac. den Breejen, Shell Global Solutions, Shell Nederland Chemie, Siemens, SpaansHespa Installatietechniek, Specken Hydraulics, Spie Nederland bv Infra, Spindler, Stinis Holland bv, Stork Gears & Service bv, Stream, Technison bv, Thermeta Service bv, TNO, Toshiba Medical Systems Europe bv, Trebu Techniek bv, Unica Bodegraven, VAF Instruments, Valk Welding, Van Bodegraven Elektromotoren, Van Dorp Installaties bv, Van Galen Klimatechniek, Van Steen Apparatenbouw, Van Wijngaarden, Ventil Test, Vereniging Ziekenhuis instrumentatie technici, Verkerk Groep, Veth Propulsion, Vierhout Metaal bv, VieTech, Voscon, VSL Dutch Metrology Institute, Weatherfoord, Westend, Wia Educational, Wolter & Dros, WPI Packing Solutions bv.

Het project wordt gefinancierd door het Regionaal Investeringsfonds mbo, OOM, OTIB en de ROC's.

Projectmanagement, vormgeving en eindredactie berusten bij bureau Batouwe Arnhem.



Masterplan MEI Zuid-Holland 2014-2018

Metaal-, elektro-/energie- en installatietechniek

TOELICHTING

Het Regioprofiel is gebaseerd op de nieuwe kwalificatiestructuur. Die structuur gaat uit van een basis-, een profiel- en een keuzedeel (zie Figuur 1).

Het beroepsgerichte basisdeel en het profieldeel staan beschreven in het kwalificatiedossier. Deze twee delen beschrijven de kwalificaties van het beroep. Het gaat dan om ongeveer 70% van de studielast van de opleiding.

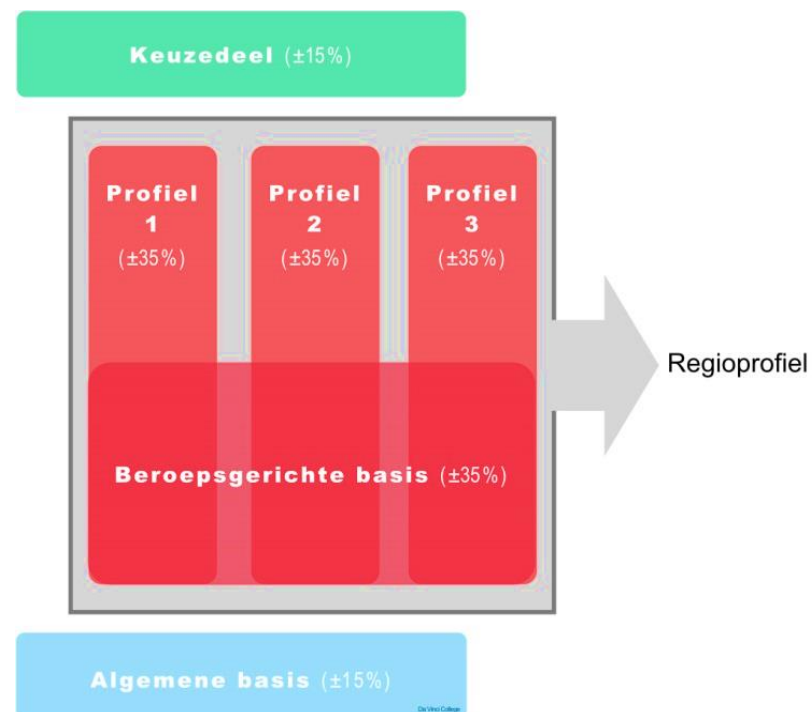
De beroepsgerichte basis bevat kwalificaties die in z'n algemeenheid voor alle beroepen in het dossier gelden. De verschillen tussen de beroepen zijn uitgewerkt in het profieldeel.

Aanvullend kent de kwalificatiestructuur keuzedelen die apart worden beschreven. De keuzedelen zijn een *verrijking* van het beroep.

OMSCHRIJVING VAN DE KWALIFICATIES

Het Regioprofiel volgt de opbouw van het kwalificatiedossier waarin het beroep is uitgewerkt in kerntaken en werkprocessen. De *kerntaken* geven de belangrijkste werkzaamheden weer. Een kerntaak bestaat uit een aantal werkprocessen. Zo'n *werkproces* bestaat uit een aantal samenhangende activiteiten die leiden tot een duidelijk resultaat.

De kwalificaties worden in het Regioprofiel beschreven in termen van gedrag, kennis, vaardigheden en beroepshouding (zie Figuur 2).



Figuur 1: Opbouw nieuwe kwalificatiestructuur



Figuur 2: Beschrijving van de kwalificaties

Bij **gedrag** gaat het om waarneembare handelingen die nodig zijn voor het goed uitvoeren van een kerntaak. Het gedrag is de resultante van kennis, vaardigheden en de beroepshouding.

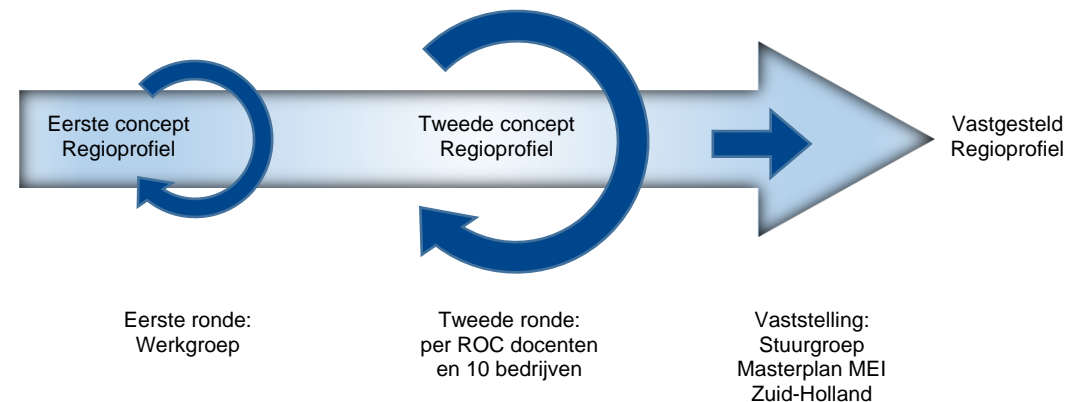
Bij **kennis** gaat het om de feiten, beginselen en theorieën die een beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of weten. De **vaardigheden** verwijzen naar manieren van werken die nodig zijn voor het succesvol uitvoeren een kerntaak. Bij **beroepshouding** (attitude) gaat het om *opvattingen* over de wijze waarop het beroep moet worden uitgeoefend.

In het Regioprofiel wordt een onderscheid gemaakt tussen algemene én specifieke kennis, vaardigheden en beroepshouding. Algemene kennis, vaardigheden en beroepshouding vormen de basis van het beroep en komen terug in de verschillende kerntaken. Deze worden aan het begin van het Regioprofiel beschreven.

Bij specifieke kennis gaat het om vakinhoudelijke kennis, vaardigheden en beroepshouding die gekoppeld is aan een specifiek werkproces.

PROCEDURE

Het eerste concept van het Regioprofiel is ontwikkeld door een werkgroep van docenten en vertegenwoordigers van bedrijven. Dat concept is in een tweede feedbackronde voorgelegd aan de ROC's. Zij toetsten het conceptprofiel *intern bij docenten en extern bij – zo mogelijk – minimaal tien bedrijven*. Op basis van de feedback is het concept vervolgens bijgesteld. Na deze feedbackronde heeft de Stuurgroep van het Masterplan MEI Zuid-Holland het profiel vastgesteld (zie Figuur 3).



Figuur 3: Procesbeschrijving voor het ontwikkelen van het Regioprofiel



Masterplan
Zuid-Holland

Masterplan MEI Zuid-Holland 2014-2018

Metaal-, elektro-/energie- en installatietechniek

Regioprofiel Werktuigkundige Installaties

Opleiding: Eerste Monteur Woning niveau 3, crebo 25349

KERNTAAK B1-K1

Basis - Installeert werktuigkundige installaties

De monteur werktuigkundige installaties is werkzaam in een bedrijf (klein tot groot) dat werktuigkundige en sanitaire installaties aanlegt, wijzigt, repareert en onderhoudt. De monteur werkt op uiteenlopende locaties alsook in de werkplaats. De monteur werkt daarbij volgens standaardwerkwijzen, maakt gebruik van basiskennis en voert de werkzaamheden uit volgens voorschriften. Hij is klantvriendelijk en werkt veelal onder toezicht van een leidinggevende. De volgende werkprocessen zijn van toepassing:

- B1-K1-W1: Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden
- B1-K1-W2: Demonteren en reinigen of vervangen van werktuigkundige componenten en leidingen
- B1-K1-W3: Monteren van werktuigkundige componenten in leidingssystemen van werktuigkundige installaties
- B1-K1-W4: Aanleggen van leidingen voor de werktuigkundige installatie
- B1-K1-W5: Controleren van de werking van de werktuigkundige installatie
- B1-K1-W6: Afronden van de werktuigkundige installatiewerkzaamheden

Algemene kennis kerntaak

De eerste monteur heeft vergaande kennis van en/of beheerst de volgende onderwerpen:

Rekenen/natuurkunde

- Cirkel (omtrek en oppervlakte)
- In- en uitwendige middellijn
- Straal
- Cilinderinhoud en oppervlakte
- Wanddikte
- Omrekenen eenheden

Praktische natuurkunde

- Inhoud
- Massa
- Volume
- Massadichtheid
- Krachten
- Druk
- Uitzetten en krimpen / warmte en temperatuur

ICT

- Basiscomputervaardigheden:
 - Tekstverwerken
 - Spreadsheet
 - Zoeken op internet
 - Beheren gegevens
 - Veiligheid / privacy

Veiligheid

- VCA

NEN-normen

- Weet dat er verschillende normen zijn en kent de betekenis en het belang van deze normen:
 - NEN 1006 en Vewin-werkbladen
 - NEN 1078/NPR 3378 (gas)
 - NEN 1087 (en kleintje ventilatie ISSO)
 - NEN 1594 (brandblusvoorziening)
 - NEN 3215/NTR 3216 (riolering)
 - NEN 8078 (gas bestaande bouw)
 - NEN 3028 (verwarming)
- Heeft basiskennis van wetten en regels (o.a. bouwbesluit)
- Is op de hoogte van normen en richtlijnen bij enkele nieuwe technologieën (nieuwe technologieën zoals genoemd in de laatste paragraaf)

Tekenafspraken

- Kent algemene tekenafspraken
- Heeft kennis gemaakt met projectiemethoden, o.a. isometrisch
- Heeft kennis gemaakt met aanzichten, doorsneden en plattegrond kunnen lezen
- Stelt materiaallijst samen/controleert vanaf tekening
- Maakt eenvoudige (schematische) tekening (voor de beroepsuitoefening maakt de monteur zelf geen tekeningen. Om het lezen van tekeningen te leren is het zelf maken van tekeningen wel onderdeel van het leerproces)
- Kent het verschil tussen lijntypen (bijvoorbeeld maatlijn altijd dun)

Gas en gasinstallaties

- Benoemt wat gas is en waar (aard)gas vandaan komt
- Is bekend met nieuwe ontwikkelingen
- Kent materiaal, soorten gasleidingen en verbindingstechnieken
- Kent soorten gastoestellen
- Kent appendages
- Kent bevestigingsmaterialen
- Is bekend met normen en richtlijnen

Verbrandingslucht en rookgassen

- Verbrandingsluchtoevoer
- Rookgasafvoer

Sanitaire toestellen

- Sanitaire toestellen en accessoires
- Sanitaire leidingsystemen
- Bevestigingsmaterialen
- Voorschriften en regels m.b.t. sanitaire voorzieningen
- Basiskennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van sanitaire installaties beïnvloeden

Verwarmingsinstallatie

- Toestelkennis verwarmingsinstallaties
- Soorten verwarming / warmte-afgiftesystemen (o.a. laag/hoog temperatuur)
- Installatietypen, leidingsystemen
- Leidingsoorten / verbindingstechnieken
- Appendages
- Bevestigingsmaterialen

Waterinstallaties

- Toestelkennis waterinstallaties
- Waar komt water vandaan
- Soorten watertypen drinkwater / grijswater
- Legionella
- Installatietypen/leidingsystemen
- Voorschriften en richtlijnen
- Leidingsoorten en verbindingstechnieken waterleidingen
- Appendages
- Bevestigingsmaterialen

Ventilatie / luchtbehandeling

- Toestelkennis ventilatie/luchtbehandeling
- Soorten ventilatiesystemen
- Aanleg leiding en kanalen
- Appendages
- Bevestigingsmaterialen

Warmwatervoorziening

- Toestelkennis warmtapwater
- Type systemen
- Naverwarming

Watergekoeld

- Toestelkennis watergekoelde systemen
- Basisprincipes koelinstallatie water
- type watergekoelde systemen

Duurzaamheid

- Toestelkennis m.b.t. duurzaamheid
- Warmtepompen
- Zonneboilersystemen
- Warmtepomp boiler
- Warmteterugwinning (WTW-systeem)
- Opslag koud/warm ondergronds of onder fundering
- Aardwarmte

Veiligheid en milieu

- Veiligheid en verantwoordelijkheid
- Brand
- Veiligheidsmaatregelen
- Gezondheid
- Hygiëne op de werkplek
- Veilig omgaan met schadelijke gassen en materialen
- Afval scheiden en afvoeren

Beproeving en controle op dichtheid / sterkte

- Gasinstallaties/-leidingen
- Waterinstallaties
- Afvoerinstallaties
- Cv-installatie

Algemeen

- Basiskennis van de functie en werking van te onderhouden werktuigkundige en sanitaire toestellen en appendages
- Kennis van de functie, opbouw en werking van standaard werktuigkundige en sanitaire toestellen en appendages
- Basiskennis van de werktuigkundige en sanitaire branche en producten en diensten van het eigen bedrijf
- Kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige en sanitaire installaties worden toegepast
- Kennis van materialen en middelen die bij het testen van werktuigkundige en sanitaire installaties worden toegepast
- Kennis van werktuigkundig en sanitair vakjargon

Algemene vaardigheden kerntaak

Werkvoorbereiding

- Past bedrijfsvoorschriften toe

Veiligheid

- Past basisveiligheid/VCA toe
- Controleert op veilig werken (ook eigen werk)
- Past specifieke bedrijfsbrandvoorschriften toe

Normen

- Werkt volgens specifieke voorschriften (NEN-normen)
- Werkt volgens bedrijfsvoorschriften
- Past NEN-normen toe

Algemeen

- Kan technieken voor het monteren van werktuigkundige toestellen en appendages toepassen
- Begrijpt geschreven en gesproken Nederlandse handleidingen en instructies in vakjargon
- Heeft een goed ontwikkeld technisch visueel vermogen
- Heeft ruimtelijk inzicht ten behoeve van het juist positioneren van componenten en leidingen voor werktuigkundige installaties
- Kan eenvoudige Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen
- Kan werktuigkundige en sanitaire technische tekeningen en schema's lezen

Algemene beroepshouding kerntaak

- Heeft veiligheidsbesef, signaleert onveilige situaties
- Heeft verantwoordelijkheidsgevoel, is op tijd
- Zet de juiste gereedschappen en materialen in
- Heeft een lerende houding en is niet bang eventueel foute suggesties te doen
- Is gemotiveerd/enthousiast

- Stelt zich collegiaal op en kan goed samenwerken, overleggen en afstemmen
- Bespreekt problemen met zijn collega's
- Gaat goed om met feedback en vraagt om feedback
- Toont inzet/werktempo/doelmatigheid/heeft discipline
- Werkt ordelijk en zorgvuldig
- Met de uitgevoerde werkzaamheden voldoet de monteur aan de norm van het bedrijf
- Past werkplek-/huis-/veiligheidsregels toe
- Volgt instructies op
- Levert kwaliteit

Werkproces B1-K1-W1

Vorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden

De monteur krijgt de werkopdracht van de leidinggevende en bereidt op basis van die opdracht de werkzaamheden voor. Kiest materialen en gereedschappen. In geval van onduidelijkheden vraagt hij toelichting.

Kennis

Zie algemene kennis kerntaak

Vaardigheden

Gereedschap/materiaal

- Past juiste gereedschap toe
- Past het juiste materiaal toe
- Draagt zorg voor milieuverantwoorde gescheiden afvoer van restmaterialen

Tekeningelezen

- Leest bouwkundige tekening (eventueel foto met bouwaspecten)
- Leest installatietekening en installatieschema
- Begrijpt symbolen in tekeningen

Beroepshouding

- Heeft een correcte omgang met de klant
- Constateert onvolledigheid en onjuiste veronderstellingen in de werkopdracht
- Past kennis van montagetechnieken toe
- Heeft inzicht in het juist positioneren van installaties en kan omgaan met afwijkingen op de meest ideale situatie
- Neemt deel aan werkoverleg/werkverdeling
- Voert vanuit tekeningen werkzaamheden uit
- Voert werkzaamheden veilig en milieuverantwoord uit

De monteur stelt de installatie buiten bedrijf. Hij bepaalt de volgorde van werkzaamheden. Vervolgens gaat hij aan de slag met de werkzaamheden aan de installatie volgens de werkopdracht.

Kennis

Vaardigheden

Beroepshouding

Zie algemene kennis kerntaak

Werkvoorbereiding

- Voert (eenvoudige) controles uit bij het uit bedrijf nemen van de installatie

Gereedschap/materiaal

- Past juiste gereedschap toe
- Past het juiste materiaal toe
- Draagt zorg voor milieuverantwoorde gescheiden afvoer van restmaterialen

Tekeninglezen

- Leest bouwkundige tekening (eventueel foto met bouwaspecten)
- Leest installatietekening en installatieschema
- Heeft symbolenkennis t.b.v. tekeningen

- Gaat efficiënt en bewust om met componenten van installaties en zal repareren waar mogelijk in plaats van vervangen
- Weet het verschil tussen slopen en demonteren (hergebruik materialen, gecontroleerde afvoer etc.)
- Gebruikt op de juiste manier beschermingsmiddelen
- Past kennis van montagetechnieken toe
- Voert vanuit tekeningen werkzaamheden uit
- Voert werkzaamheden veilig en milieuverantwoord uit

De monteur controleert de componenten en monteert componenten volgens de geldende normen. Daarbij controleert de monteur steeds de correcte aansluiting per onderdeel.

Kennis

Vaardigheden

Beroepshouding

Zie algemene kennis kerntaak

Werkvoorbereiding

- Boort, freest en hakt vaardig

Gereedschap / materiaal

- Past juiste gereedschap toe
- Past het juiste materiaal toe

Tekening lezen

- Leest bouwkundig tekening (eventueel foto met bouwaspecten)
- Leest installatietekening en installatieschema
- Heeft symbolenkennis t.b.v. tekeningen

Verbinden en verwerken: minimaal 4 verschillende leidingen en buismaterialen kiezen

- Buigt
- Meet en kort af
- Beheerst draadsnijden en fitten
- Knelt
- Perst
- Voert zacht solderen uit
- Lijmt
- Werkt met insteekverbindingen o.a. prefab en kunststof

Legt leidingen aan, plaatst en monteert componenten: minimaal 3 toepassingsgebieden

- Gas
- Rookgassen
- Water
- Sanitair
- Centrale verwarming / gekoeld water
- Ventilatie (bouwbesluit) / kanaalwerk aanleggen

- Constateert onvolledigheid en onjuiste veronderstellingen in de werkopdracht
- Zoekt zelf naar oplossingen en overlegt met leidinggevende
- Gaat efficiënt en bewust om met componenten van installaties en zal waar mogelijk repareren in plaats van vervangen.
- Gebruikt op de juiste manier beschermingsmiddelen.
- Past kennis van montagetechnieken toe
- Heeft kennis van en inzicht in het juist positioneren van installaties en kan omgaan met afwijkingen op de meest ideale situatie.
- Voert vanuit tekeningen werkzaamheden uit

De monteur legt leidingen aan, samen met collega's. Hij maakt verbindingen. Voert werkzaamheden uit in overleg met de leidinggevende.

Kennis

Vaardigheden

Beroepshouding

Zie algemene kennis kerntaak

Werkvoorbereiding

- Boort, freest en hakt vaardig

Gereedschap / materiaal

- Past juiste gereedschap toe
- Past het juiste materiaal toe
- Zorgt voor milieuverantwoorde afvoer van restmaterialen

Tekening lezen

- Leest bouwkundige tekening (eventueel foto met bouw-aspecten)
- Leest installatietekening en installatieschema
- Heeft symbolenkennis t.b.v. tekeningen

Verbinden en verwerken: minimaal 4 verschillende leidingen en buismaterialen kiezen

- Buigt
- Meet en kort af
- Beheerst draadsnijden en fitten
- Knelt
- Perst
- Voert zacht solderen uit
- Lijmt
- Werkt met insteekverbindingen o.a. prefab en kunststof

Legt leidingen aan, plaatst en monteert componenten: minimaal 3 toepassingsgebieden

- Gas
- Rookgassen
- Water
- Sanitair
- Centrale verwarming / gekoeld water
- Ventilatie (bouwbesluit) / kanaalwerk aanleggen

- Constateert onvolledigheid en onjuiste veronderstellingen in de werkopdracht
- Zoekt zelf naar oplossingen en overlegt met leidinggevende
- Gaat efficiënt en bewust om met componenten van installaties en zal waar mogelijk repareren in plaats van vervangen
- Gebruikt op de juiste manier beschermingsmiddelen
- Past kennis van montagetechnieken toe
- Heeft kennis van en inzicht in het juist positioneren van installaties en kan omgaan met afwijkingen op de ideale situatie
- Voert vanuit tekeningen werkzaamheden uit

Werkproces B1-K1-W5		Controleren van de werking van de werktuigkundige installatie	
De monteur controleert of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren en beproeft daarna de installatie. Tekortkomingen worden verholpen.			
Kennis	Vaardigheden	Beroepshouding	
Zie algemene kennis kerntaak	Gereedschap / materiaal <ul style="list-style-type: none"> • Past juiste gereedschap toe • Past het juiste materiaal toe Beproeven van installatie <ul style="list-style-type: none"> • Voert visuele controle uit bij installatie; dichtheidscontrole van een afvoerinstallatie • Perst volgens voorschriften gas en water af • Ontlucht installaties • Voert inbedrijfstelwerkzaamheden van een installatie uit • Regelt kleine installaties in 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt op de juiste manier beschermingsmiddelen • Werkt volgens voorgeschreven protocollen • Voert metingen en beproevingen uit 	

Werkproces B1-K1-W6		Afronden van de werktuigkundige installatiewerkzaamheden	
De monteur ruimt de werkplek op, voert restmaterialen en afval op de juiste manier af. Bergt gereedschap op. Informeert de klant over bediening. Vult de benodigde administratie in, ontvangt eventueel administratie van collega's en informeert collega's over de afgeronde werkzaamheden.			
Kennis	Vaardigheden	Beroepshouding	
Zie algemene kennis kerntaak	Oplevering van installaties <ul style="list-style-type: none"> • Draagt zorg voor een opgeruimde werklocatie • Geeft klant uitleg over de werking van de installatie 	<ul style="list-style-type: none"> • Heeft een correcte omgang met de klant • Gebruikt op de juiste manier beschermingsmiddelen • Onderhoudt gereedschappen en bergt deze op de juiste manier op • Draagt formulieren zoals handleiding en garantiebewijs over aan de klant • Draagt zaken over aan de collega's 	

De eerste monteur woning heeft een begeleidende en uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een leidinggevende. Hij stuurt monteurs aan, overlegt regelmatig met collega's en leidinggevende. De eerste monteur is klantvriendelijk.

P2-K1-W1: Voorbereiden van de aanleg van werktuigkundige installaties voor woningen.

P2-K1-W2: Instellen van componenten in een werktuigkundige installatie voor woningen.

P2-K1-W3: Inregelen van werktuigkundige installatie voor woningen.

P2-K1-W4: Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaakt planning

Algemene kennis kerntaak

NEN-normen

- Weet dat er verschillende normen zijn en onderkent de betekenis en het belang van deze normen:
 - NEN 2757 (rookgasafvoer)
 - NEN 2768 (meterkast)
 - NEN EN 14336 (CV)

Tekenafspraken

- Gebruikt juiste lijnsoorten en schrijft maten in
- Geeft op tekening de situatie aan (revisietekening)

Algemeen

- Kennis van onderhoud en storingen van toestellen
- Kennis van verschillende trainings- en coachingsmethoden

Algemene beroepsvaardigheden kerntaak

- Heeft inzicht in (de werking van) complexe installaties en omgevingsinvloeden
- Kan beoordelen of de tekening overeenkomt met de actuele situatie
- Beheerst het instellen en inregelen van (onderdelen van) werktuigkundige installaties voor woning
- Weet de planning te bewaken
- Is in staat monteurs te begeleiden
- Kan rapporteren aan en overleggen met leidinggevende
- Kan een huishoudelijke verwarmingsinstallatie in bedrijf stellen en er onderhoud aan verrichten
- Kan huishoudelijke spijsbereidingstoestellen installeren
- Kan huishoudelijke ventilatie-installaties in bedrijf stellen en onderhouden
- Kan huishoudelijke warm-/koudtapwaterinstallaties in bedrijf stellen en onderhouden

- Kan onderhoud verrichten aan alle sanitaire installaties en tappunten in een woning
- Kan verschillende trainings- en coachingsmethoden toepassen

Algemene beroepshouding kerntaak

- Draagt oplossingen aan
- Toont eigen initiatief
- Is besluitvaardig
- Werkt nauwkeurig

Werkproces P2-K1-W1

Vorbereiden van de aanleg van werktuigkundige installaties voor woningen

De eerste monteur bekijkt de situatie en bepaalt of de tekeningen gemaakt bij de werkvoorbereiding overeen komen met de actuele situatie. Hij bepaalt positie van leidingen en toestellen en lost eventuele problemen op. Houdt leidinggevende op de hoogte en overlegt indien van toepassing met leidinggevende.

Kennis

Vaardigheden

Beroepshouding

Zie algemene kennis

Zie algemene vaardigheden
Bij sanitair:

- Beheerst spiegellassen
- Beheerst weerstandlassen

- Werkt ook onder druk op juiste manier/weet prioriteiten te stellen
- Heeft gevoel voor ruimte, richting en benodigde montagetijd

Werkproces P2-K1-W2

Instellen van componenten in een werktuigkundige installatie voor woningen

De eerste monteur woning stelt de diverse componenten in. Controleert de instellingen en herstelt geconstateerde problemen of tekortkomingen.

Kennis:

Vaardigheden:

Beroepshouding:

Zie algemene kennis

Zie algemene vaardigheden

- Is klantvriendelijk en geeft uitleg over bediening van apparatuur
- Beantwoordt vragen van gebruiker adequaat
- Gaat systematisch te werk bij tekortkomingen en inspecties van de installatie
- Heeft kennis van en inzicht in de omgevingsfactoren die van invloed kunnen zijn op installaties

Werkproces P2-K1-W3	Inregelen van werktuigkundige installatie voor woningen
----------------------------	--

De eerste monteur woning maakt de gehele installatie gebruiksklaar. Regelt deze in en stelt de installatie af. Controleert installaties op werking en controleert alles na inregelen. Hij verhelpt eventuele tekortkomingen.

Kennis	Vaardigheden	Beroepshouding
Zie algemene kennis	<ul style="list-style-type: none"> • Regelt installaties in • Controleert installaties op de juiste werking 	<ul style="list-style-type: none"> • Beantwoordt vragen van gebruiker adequaat • Gaat systematisch te werk bij tekortkomingen en inspecties van de installatie • Heeft kennis van en inzicht in de omgevingsfactoren die van invloed kunnen zijn op installaties

Werkproces P2-K1-W4	Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaakt planning
----------------------------	---

De eerste monteur woning overlegt met zijn leidinggevende, de monteurs die hij aanstuurt en de klant. Hij overlegt over de planning en uitvoering van het werk en stemt alles op elkaar af. Hij houdt rekening met werkzaamheden van derden (bijvoorbeeld elektromonteurs, bouwers etc.). Is aanspreekpunt van zijn team en houdt de planning in het oog.

Kennis	Vaardigheden	Beroepshouding
Zie algemene kennis	<ul style="list-style-type: none"> • Houdt administratie bij • Weet de planning te bewaken • Is in staat monteurs te begeleiden/aan te sturen • Kan omgaan met de klant 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkt ook onder druk op juiste manier; weet prioriteiten te stellen • Heeft gevoel voor ruimte, richting en benodigde montagetijd • Houdt toezicht op het werk van de monteur, zowel kwalitatief als kwantitatief en wat de veiligheid betreft •

Onderwerpen voor keuzedelen

Specifieke beroepsvaardigheden met betrekking tot lassen en solderen

- Soldeert hard
- Lassen
- Beheerst spiegellassen (in basis voor sanitair)
- Beheerst weerstandslas (in basis voor sanitair)

Specifieke beroepsvaardigheden

- Dak
 - Monteur WI niveau 2, referentie CE 207 (voorheen AIM-Dak was aanvulling niveau 2 met dak)
 - Eerste Monteur Woning/Utiliteit, referentie CE 203 (voorheen Ass. Dakbedekkingsmonteur, was puur Dakopleiding niveau 2, kan als keuzedeel wel bij niveau 3)
 - Eerste Monteur Dak, referentie CE 300 (voorheen Dakbedekkingsmonteur niveau 3)
- Lood
- Zink

E voor I:

- Heeft brede vaardigheden (zowel installatietechniek alsook een deel elektrotechniek)
- VOP (voldoende onderricht persoon)

Onderhoud toestellen:

- Onderhoud toestellen voortbouwen op basisdeel:
- Bij woning meer de richting van ketels < 100 KW enz. Bij utiliteit > 100 KW
- RGA
- Pompen, Hydrofour
- Controle
- Werking toestel/meting
- Verschil maken tussen niveau 3 woning en tussen niveau 3 utiliteit wat het vermogen betreft!
- Referentie CE 214 voor niveau 2, CE 215 voor niveau 3 en aangevuld met/of nadruk leggen op LBK's en de grotere installaties/ketels voor utiliteit.

ICT voor I:

- Hardware
- Netwerkaansluiting
- Besturingssystemen
- Installeren
- Configureren
- Demonteren systemen
- Aanleggen en aansluiten netwerkbekabeling
- Patchkasten
- Modems, routers, bridges installeren en aansluiten

Domotica

- Softwarematig inregelen
- Schema's - schematisch denken
- Metingen

Duurzame technieken

- Zonneboiler (energie)
- Alternatieve brandstoffen
- Warmtepomp
- WTW - warmteterugwinning

Nieuwe ontwikkelingen (als rode draad in de uitwerking te gebruiken)

- Inregelen (op afstand)
- Duurzaamheid
- Cv-ketels, op termijn warmtekrachtsystemen, hout- en vergasketels
- Ventilatie, warmte-terugwininstallaties
- Schaliegas, biogas
- Gas vervangen als bron, bijvoorbeeld door zonenergie. Vaak specialistisch werk
- Integratie installatie- en elektrotechniek in verband met inregelen
- Werk van installatiemonteur zal daarom ook elektrotechniek bevatten
- Decentraal omgaan met water (riolering, scheiding watersystemen)
- Verandering van nieuwbouw naar renovatie
- In organisaties wordt LEAN gewerkt (maximale waarde voor de klant realiseren met zo min mogelijk verspillingen)
- Zorginstallatie. Specifiek werken voor ouderen