



Masterplan  
Zuid-Holland  
2014 - 2018

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

## Regioprofiel

# Allround Pijpenbewerker niveau 3 - crebo 25288

### Eindversie 8-4-2016

*Dit is een product van het project Masterplan MEI Zuid-Holland 2014-2018. Hierin participeren de volgende organisaties en bedrijven:*

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

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

*- ruim honderd andere organisaties en bedrijven waaronder Altermij-De Gouwe, Anko Piping bv, Bakker Sliedrecht, Bergschenhoekse Constructiebouw, Bodijn Machinewerken bv, Boers en Co Fijnmetaal bv, Botermans Elektrotechniek BV, BP Raffinaderij Rotterdam, BRI Groep, Buyk Constructies, BVMT Delft, Cofely Energy & Infra bv, Cofely West Industrie bv, Cofely West Nederland bv, Croon Elektrotechniek bv, De Gier Drive Systems bv, Debets Schalke, Dekker van Geest Installaties bv, Den Breejen Shipyard, Duijnisveld & Zn bv, ElectraBrandt, Elektravon Naaldwijk BV, EMHA bv, Eneco Installatiebedrijven Zuid-West, Energiewacht West Nederland, Enerless, Fa. Gebr. Jantschik, Festo, Freek van Os, GBS Gearbox Services international, Goflex Young Professionals, GS Hydro Benelux, Haasnoot Constucties BV, Havatec bv, Heftruck Centrum Onderwater bv, Heijmans Utiliteit Metaal bv, Hoes Installatiebedrijven BV, HOL Installatietechniek, Hoogenboom Staal bv, Icamat bv, Imtech, Indoram Ventures Europe bv, InnoEssentials International, Installatiebedrijf Lok, InstallatieWerk Zuid-Holland, J. de Jonge flowsystems, J.C. Aartman Elektrotechniek BV, J.L.A. Loading Technology bv, Jetting Systems bv / Derc Waterjetting, Kalisvaart Techn. Beheer BV, Keppel Verolme bv, Klenet Installatiegroep BV, Klifit Metaalbewerking, Kropman, L + C Schoonhoven bv, Lakeman Liften, Laskar Hardinxveld bv, Lens bv, Lésec, Lok Elektrotechniek BV, Loodgieters-Onderhoudswerk J. Rip, Machinefabriek J. Poot, MD Service, Metaaldraaij de Koning bv, Metaalwarenfabriek Blozo bv, Metalas Cleaning Systems, Metalent, Metazet Zwethove bv, Mourik Services bv, Octatube Space Structures, Omexom (Cegelec bv), Platex Plaat en Constructiewerken bv, PMR Hydraulics bv, Ponsioen, Presscon Valves, Putman Installaties BV, Randstad BV elektro, Red Point Alloys bv, Reedijk, Rijndorp Installaties BV, Rob Trouwborst IT, RPP Delft, Scheepswerf Hoogenwaard, Schoonderbeek Installatietechniek, Schulte & Lestraden, Schut-Sanitair-Loodgieter-Verwarming, Service+onderh.bedr.Midden-Nederl., Shell Nederland Raffinaderij bv, Spie Nederland bv, Spindler Installatietechniek BV, Steegman Elektrotechniek BV, Stinis Holland bv, T.B. van Wichen BV, TIB Schwagermann, TIBN Technisch Beheer en Onderhoud bv, Trijselaar-Vermeer BV, Tumoba bv, Unica Bodegraven BV, Valve Recondition Services, Van Bodegraven Elektromotoren bv, Van den Pol, Van der Ende Pompen bv, Van der Velden Marine Systems bv, Van Rijsoort Buigwerk, Van Steen, Ventil Test Equipment bv, Verkaart Groep, Verkerk Groep, Veth Propulsion, VieTech, Vink Installatiegroep bv, Volt / Hendriks Elektrotechniek BV, Voscon, Waterman, Wolter & Dros Groep, WP Kubbe Management.*

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

*Projectmanagement Paul Schouten; vormgeving en eindredactie berusten bij bureau Batouwe Arnhem.*



Masterplan  
Zuid-Holland

## 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.

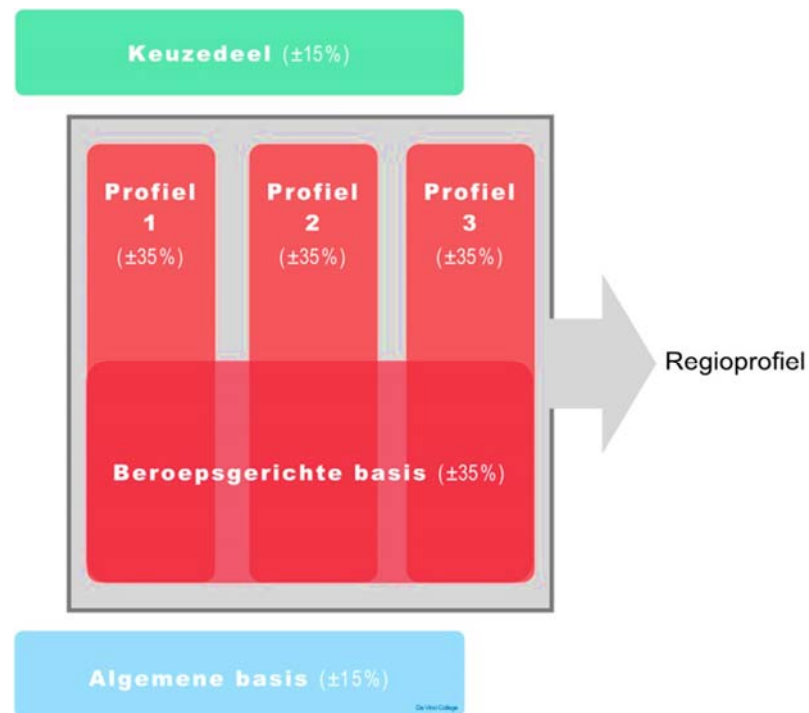
De beroepsgerichte basis bevat kwalificaties die in z'n algemeenheid voor alle beroepen in het dossier gelden. De verschillen tussen de beroepen zijn uitgewerkt in het profieldeel.

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.

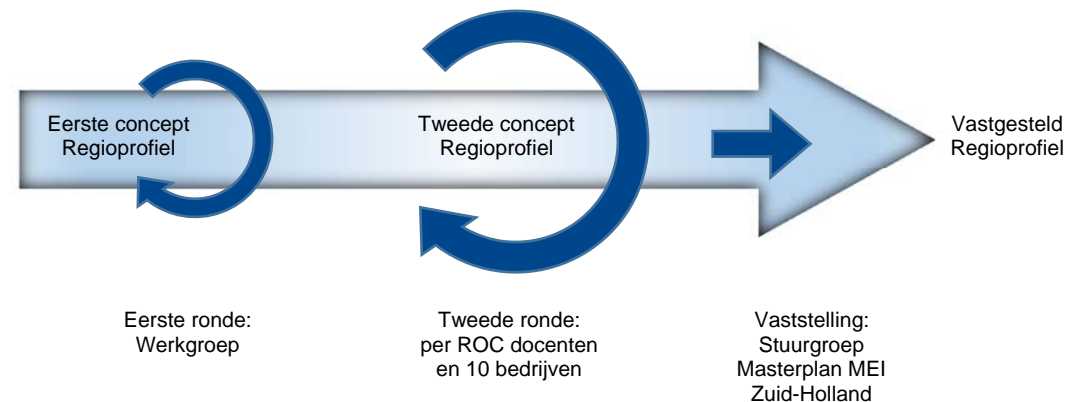
Bij **kennis** gaat het om de feiten, beginselen en theorieën die een beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of weten. De **vaardigheden** verwijzen naar manieren van werken die nodig zijn voor het succesvol uitvoeren een kerntaak. Bij **beroepshouding** (attitude) gaat het om *opvattingen* over de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

Opleiding: Allround Pijpenbewerker niveau 3, crebo 25288

#### KERNTAAK B1-K1

#### Basis - Vervaardigt producten

De Pijpenbewerker werkt zowel binnen het bedrijf als op locatie bij opdrachtgevers, zoals bij grote bedrijven in uiteenlopende bedrijfstakken bijvoorbeeld scheepsbouw, petrochemie, offshore en voedingsmiddelenindustrie. Hij vervaardigt onderdelen van leidingwerk, plaatst, monteert, onderhoud en modificeert deze pijpdelen op locatie in leidingsystemen en zorgt voor aansluiting.

De Pijpenbewerker verricht werk waarvoor standaard werkwijzen gelden. Hij voert hoofdzakelijk routinematige werkzaamheden uit. Om zijn werkzaamheden te kunnen uitvoeren beschikt hij over algemene basiskennis en vaardigheden die nodig zijn voor het bewerken, plaatsen, onderhouden en modificeren van pijpen en bijbehorende onderdelen in leidingsystemen

De kerntaken bevatten de werkprocessen:

- B1-K1-W1: Bereidt eigen werkzaamheden voor
- B1-K1-W2: Stelt machine en gereedschappen af
- B1-K1-W3: Bewerkt en vervormt materialen
- B1-K1-W4: Meet en controleert vervaardigde producten
- B1-K1-W5: Rondt uitgevoerde werkzaamheden af

## Algemene kennis kerntaak

- Arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften en van bedrijfsvoorschriften en -procedures
- Meetinstrumenten zoals schuifmaat, rolmaat, gradenboog, blokhaak, waterpas, flenshaak
- Meetlijsten en logboeken
- Kwaliteitseisen van het bedrijf
- Bedrijfsvoorschriften
- Isometrisch tekenen en schetsen
- Materialen, middelen en gereedschappen
- Assemblage- en montagetechnieken
- Vakjargon binnen de branche
- Werkplanning en werkvolgorde

## Algemene vaardigheden kerntaak

- Herkent Arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften en bedrijfsvoorschriften en -procedures en past deze toe bij zijn werkzaamheden
- Herkent fouten en afwijkingen van het basismateriaal
- Interpreteert gegevens van de opdracht juist
- Leest isometrische tekeningen en technische schema's
- Bepaalt volgorde van de activiteiten en werkzaamheden
- Kiest (pijp- en fitting)materialen en componenten, middelen en gereedschappen en organiseert effectief
- Hanteert meetgereedschappen zoals schuifmaat, rolmaat, gradenboog, blokhaak, waterpas, flenshaak en kaliber/mal
- Legt meetresultaten vast

## Algemene beroepshouding kerntaak

- De Pijpenbewerker is kwaliteitsbewust, zorgvuldig en accuraat in het uitvoeren van zijn werkzaamheden
- Kan goed communiceren over zijn vak met anderen
- Is alert op afwijkingen en fouten
- Is alert op veiligheids- en milieuvoorschriften, bedrijfsvoorschriften en -procedures en draagt zijn persoonlijke beschermingsmiddelen
- Toont de verantwoordelijkheid voor een schone en overzichtelijke werkruimte
- Staat open voor persoonlijke ontwikkeling door zelfreflectie en evaluatie
- Toont verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de opdracht
- Toont de verantwoordelijkheid zijn werk af te stemmen met de leidinggevende en andere collega's

**Werkproces B1-K1-W1****Bereidt eigen werkzaamheden voor**

Alle gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend en materialen en gereedschappen aanwezig

**Kennis**

- Isometrische tekeningen en schetsen (tekening lezen, stuklijsten, bewerkingstekens)
- Werkinstructies en bedieningsvoorschriften
- Efficiënte werkvolgorde
- Specifiek vakjargon van het bedrijf

**Vaardigheden**

- Controleert aangeleverde informatie .
- Leest en interpreteert aangeleverde tekeningen, schetsen, werkinstructies en bedieningsvoorschriften van de gebruikte machines en apparaten
- Controleert (Pijp en fitting)materialen en componenten, middelen en (snij)gereedschappen .
- Bepaalt de juiste werkvolgorde bepalen

**Beroepshouding**

- Toont effectief materialen en middelen, zo nodig in overleg, te kunnen organiseren

**Werkproces B1-K1-W2****Stelt machine en gereedschappen af**

De machine is afgesteld en klaargemaakt voor productie.

**Kennis**

- Gereedschappen voor het in- en afstellen van machines en (hand)gereedschappen (zagen, boren, slijpen, bramen verwijderen, buigen, walsen, snijbranden, lasmethoden en lassen)
- Smeermiddelen en koelmiddelen

**Vaardigheden**

- Stelt machines en gereedschappen af, zodat de instellingen en parameters voldoen aan de eisen van het product (zaagmachines, boormachines, slijpmachines, buigmachines, (pijp)walsen, snijbranders)
- Past lasparameters en lasmethodebeschrijvingen toe en stelt lasapparatuur in.
- Stelt machineaanslagen in en af
- Pleegt preventief onderhoud aan machines en gereedschappen

**Beroepshouding**

- Toont aan met zorg de gereedschappen en machines te gebruiken
- Toont verantwoordelijkheid om machines en gereedschappen schoon te houden en te controleren
- Neemt de verantwoordelijkheid om aan begeleider/leidinggevende mankementen van machines en gereedschappen door te geven
- Toont aan dat hij zich aan de regels en procedures voor het in- en afstellen van machines kan houden

Werkproces B1-K1-W3		Bewerkt en vervormt materialen	
Product is volgens tekening en vorm- en plaatstoleranties bewerkt en vervormd			
Kennis	Vaardigheden		Beroepshouding
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewerking mogelijkheden van de verschillende machines en (hand)gereedschappen (zagen, boren, afbramen, buigen, walsen, snijbranden, lassen)</li> <li>Heeft kennis van het veilig gebruik van machines en gereedschappen</li> <li>Verbindingstechnieken en montagegereedschappen</li> <li>Bedrijfsvoorschriften</li> <li>Materialen zoals o.a. staal, RVS, aluminium, koper, messing en kunststoffen.</li> <li>Isometrische tekeningen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt hulpmiddelen ter ondersteuning van het bewerkingsproces maken</li> <li>Spant (Pijp en fitting)materialen en componenten op en in.</li> <li>Bewerkt en vervormt, verbindt en scheidt materialen door middel van zagen, boren, vijlen, afbramen, buigen, kanten, walsen, snijbranden, lassen, draadsnijden</li> <li>Werkt met werkplanningen.</li> <li>Maakt verbindingen met onder andere bouten, moeren, flensverbindingen en klemverbindingen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toont aan efficiënt en accuraat te kunnen werken bij bewerken, vervormen, verbinden en scheiden, volgens de bewerkingsinstructies en bedrijfsregels</li> <li>Toont aan secuur en netjes te kunnen werken en zorgt voor een schone werkruimte</li> <li>Neemt verantwoordelijkheid voor de voorgeschreven maatvoering, vormgeving, eisen en bewerkingsinstructies zodat wordt voldaan aan de kwaliteitseisen van het product</li> <li>Toont aan zonder materiaalverspilling te kunnen werken</li> </ul>	

Werkproces B1-K1-W4		Meet en controleert vervaardigde producten	
Metingen en visuele controle zijn uitgevoerd en de meetresultaten zijn op de juiste formulieren vastgelegd			
Kennis	Vaardigheden		Beroepshouding
<ul style="list-style-type: none"> <li>Meetinstrumenten zoals schuifmaat, rolmaat, lashoogtemeters, blokhaak, waterpas en flensmeters, hoekmeters</li> <li>Meetlijsten</li> <li>Specifieke begrippen zoals norm, vorm- en plaatstoleranties die voorkomen</li> <li>Kwaliteitseisen van het bedrijf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meet met vereiste nauwkeurigheid met o.a. schuifmaat, rolmaat, lashoogtemeters en hoekmeters, blokhaak, waterpas en flenshaak.</li> <li>Meet volgens vastgestelde procedures</li> <li>Vult formulieren van meetlijsten en rapportages in</li> <li>Is in staat de meetgegevens aan de hand van tekeningen en kwaliteitseisen te kunnen verwerken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toont aan met zorg de gereedschappen en machines te gebruiken</li> <li>Toont aan voorgeschreven procedures op te volgen zodat de meting conform de voorschriften wordt uitgevoerd</li> <li>Toont aan met de juiste meetmethoden en meetinstrumenten om te kunnen gaan</li> <li>Toont de verantwoording zijn meetgegevens af te stemmen met de leidinggevende en andere collega's</li> </ul>	

De productiegegevens zijn verwerkt en klaar voor rapportage en de werkplek is schoon en overzichtelijk, klaar voor een volgende opdracht

**Kennis**

- Schoonmaakmiddelen voor gereedschap en machine
- Juiste afvoer van (chemisch) materiaal
- Meetlijsten
- Smeer- en koelmiddelen

**Vaardigheden**

- Maakt machines, werkruimte en producten met juiste materialen schoon.
- Onderhoudt machine preventief met juiste koel- en smeermiddelen
- Werkt secuur en zorgvuldig bij het invullen van de relevante formulieren (zoals meetlijsten, hoeveelheid gebruikt materiaal, gewerkte uren et cetera)

**Beroepshouding**

- Toont de verantwoordelijkheid voor een schone en opgeruimde overzichtelijke werkruimte
- Neemt verantwoordelijkheid voor preventief onderhoud en het weer gebruiksklaar maken van gereedschap en machines

**Eventuele bijzonderheden en/of onderwerpen voor keuzedelen**

- Keuzedelen moeten in een later stadium nog worden toegevoegd
- Voor het veilig werken op de werklocatie is het behalen van een VCA-diploma een branchevereiste
- Moet in staat zijn Engelstalige instructies te lezen en begrijpen
- Optie beoordeling cijfer 1 - 10



**KERNTAAK P8-K1****Profiel - Verhelpt storingen in leidingsystemen**

De Pijpenbewerker vervaardigt onderdelen van leidingwerk, plaatst, monteert, onderhoudt en modificeert deze pijpdelen op locatie in leidingsystemen en zorgt voor een correcte aansluiting.

De kerntaak bevat de werkprocessen:

P8 -K1-W1: Bereidt het oplossen van storingen in leidingsystemen voor .

P8 -K1-W2: Lost storingen in leidingsystemen op

P8 -K1-W3: Rondt werkzaamheden m.b.t. storingen in leidingsystemen af.

**Algemene kennis kerntaak**

Kennis van:

- het aanbrengen van zadels, beugels, en (schot)doorvoeringen

Brede theoretische kennis van:

- werkveld van het beroep
- m.b.t. controle van lucht-, olie-, water- of gasdichtheid van pijpleidingen

Specialistische kennis:

- kwaliteitssystemen van het bedrijf
- opbouw en werking van het product
- toe te passen meetinstrumenten en meetmethoden
- persoonlijke beschermingsmiddelen
- vakjargon in de branche
- van diverse soorten materialen
- assemblage en montagetechnieken
- van gereedschappen voor het instellen in-en afstellen van machines
- ten aanzien van metaal bewerken
- flenzen, pakkingen en appendages

### Algemene beroepsvaardigheden kerntaak

- Werkt met voorgeschreven veiligheidsmiddelen volgens Arbo-voorschriften en geldende bedrijfsregels (op VCA-niveau)
- Stelt snijbrander in en bedient deze
- Signaleert productiefouten en meldt deze bij leidinggevende
- Voert bewerkings- en vervormingstechnieken uit (slijpen, buigen)
- Voert scheidende technieken uit
- Voert verbindende technieken uit
- Meet en beoordeelt vorm- en plaats toleranties
- Past lastoevoegingsmaterialen toe
- Leest isometrische werktekeningen
- Bepaalt de buigvolgorde

### Algemene beroepshouding kerntaak

- Toont aan kwaliteitsbewust, zorgvuldig en accuraat te zijn in het uitvoeren van zijn werkzaamheden
- Is in staat met anderen te communiceren over het vak
- Is alert op afwijkingen en fouten
- Voelt zich verantwoordelijk voor veiligheids- en milieuvoorschriften, bedrijfsvoorschriften en -procedures en draagt persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voelt zich verantwoordelijk voor een schone, veilige en overzichtelijke werkruimte
- Voelt zich verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk
- Voelt zich verantwoordelijk voor het begeleiden van minder ervaren collega's
- Staat open voor persoonlijke ontwikkeling door zelfreflectie en evaluatie
- Toont verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de opdracht
- Neemt verantwoordelijkheid door de werkzaamheden af te stemmen met de leidinggevende en/of de begeleider

De voorbereiding voor het oplossen van een storing (lekkage et cetera) in leidingsystemen is uitgevoerd

**Kennis**

- Isometrische tekeningen en schetsen
- Materieel en middelen van pijpverbindingen
- Aftekenen en plaatsten van merktekens
- Werkvolgorde
- Plannen
- Rapporteren en afstemmen werkzaamheden
- Werkvergunningen en procedures

**Vaardigheden**

- Controleert op de aanwezigheid van de vereiste vergunningen en beheert deze
- Leest en interpreteert isometrische tekeningen van pijpinstallaties
- Haalt uit isometrische tekeningen juiste informatie voor pijpwerkzaamheden en laswerk
- Maakt schetsen van pijpdelen en onderscheidt verschillend pijpmateriaal
- Legt vast op welke leidingen de opdracht betrekking heeft
- Zorgt voor materieel en middelen
- Meet, tekent en plaatst merktekens op pijpmateriaal
- Maakt pijponderdelen schoon
- Bepaalt de juiste werkvolgorde van eigen werk en van werk van collega's die hij begeleidt
- Plant en organiseert binnen de beschikbare tijd de pijpwerkzaamheden van minder ervaren collega's
- Zorgt voor afstemming van werkzaamheden en werkverdeling met andere betrokkenen

**Beroepshouding**

- Neemt de verantwoordelijkheid zijn werkgebied af te bakenen
- Neemt de verantwoordelijkheid om de juiste veiligheidsmaatregelen te controleren en deze te handhaven
- Toont initiatief voor communicatie over het werk met andere betrokkenen

Werkproces P8-K1-W2		Lost storingen in leidingsystemen op.	
De storing (lekkage et cetera) is opgelost en het leidingsysteem is gerepareerd			
Kennis:	Vaardigheden:		Beroepshouding:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demontage-en montagetechnieken</li> <li>• Reparatietechnieken</li> <li>• Verspaningstechnieken</li> <li>• Gereedschappen</li> <li>• Hijs- en transportmiddelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonteert en monteert pijponderdelen</li> <li>• Repareert pijponderdelen door verspanen, vervormen, hechtlassen en andere verbindingstechnieken</li> <li>• Bedient conventionele machines en gereedschappen</li> <li>• Maakt verbindingen op pijpleidingsystemen</li> <li>• Controleert zijn eigen werk en het werk van minder ervaren collega's</li> <li>• Gebruikt indien nodig hijs- en transportmiddelen</li> <li>• Controleert de pijpen op inwendige vervuiling voor montage</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt de verantwoordelijkheid om de juiste veiligheidsmaatregelen en procedures te volgen bij het verhelpen van de storingen</li> </ul>

Werkproces P8-K1-W3		Rondt werkzaamheden m.b.t. storingen in leidingsystemen af	
Gebruikte materialen en uren zijn geregistreerd, gedemonteerde pijponderdelen zijn afgevoerd en de werkplek is opgeruimd			
Kennis	Vaardigheden		Beroepshouding
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registratieformulieren</li> <li>• Schoonmaakmiddelen</li> <li>• Verwerken afvalstromen volgens bedrijfsprocedures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registreert uitgevoerde werkzaamheden, gewerkte uren en gebruikte materialen</li> <li>• Vult zorgvuldig de relevante formulieren in (meetlijsten, materialenlijsten, urenlijsten) zodat deze kunnen worden verwerkt</li> <li>• Voert gedemonteerde pijponderdelen op de juiste manier af</li> <li>• Ruimt werkplek op en maakt deze schoon met de juiste schoonmaakmiddelen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt verantwoordelijkheid voor het schoonmaken en opruimen na afronding van de opdracht</li> <li>• Neemt verantwoordelijkheid voor preventief onderhoud en weer gebruiksklaar maken van gereedschap en machines</li> <li>• Neemt Arbo-, veiligheids- en milieueisen in acht</li> </ul>

De kerntaak bevat de werkprocessen:

- P8-K2-W1: Bereidt pijponderhoud en modificaties voor
- P8-K2-W2: Voert pijponderhoud en modificatie uit
- P8-K2-W3: Begeleidt minder ervaren collega's
- P8-K2-W4: Meet, controleert en test de leidingsystemen
- P8-K2-W5: Rondt pijponderhoud en modificaties aan leidingsystemen af

### Algemene kennis kerntaak

- Arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften, bedrijfsvoorschriften en procedures
- Persoonlijke beschermingsmiddelen bij verrichte werkzaamheden
- Meetinstrumenten zoals schuifmaat, rolmaat en zwaaishaak, blokhaak, waterpas, flenshaak
- ISO-passingstelsel, maat- en vormtoleranties
- Aanbrengen zadels, beugels en schotdoorvoeringen
- Meetlijsten
- Specifieke begrippen die voorkomen bij inmeten
- Kwaliteitseisen
- Bedrijfsvoorschriften
- Isometrische tekeningen (3D), schetsen en uitslagen
- Materialen, middelen en (snij en slijp)gereedschappen
- Lassen tot NIL 1 niveau
- Pijp buigen (koud en warm)
- Flenzen stellen
- Inmeten.
- Pijpmontagetechnieken
- Vakjargon binnen de branche
- Werkplanning en werkvolgorde

### Algemene beroepsvaardigheden kerntaak

- Past Arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften en bedrijfsvoorschriften en procedures toe
- Herkent fouten en afwijkingen van het basismateriaal
- Interpreteert gegevens van de opdracht
- Leest isometrische werktekeningen en technische schema's
- Maakt isometrische tekeningen, uitslagen en technische schetsen
- Bepaalt volgorde buig- en stelwerkzaamheden
- Bewerkt pijpstukken (door)slijpen/beffelen en afbramen
- Buigt pijpstukken koud en warm
- Stelt snijbrander in en bedient deze
- Hanteert meetgereedschappen zoals schuifmaat, rolmaat en zwaaihaak, blokhaak, waterpas, flenshaak
- Stelt flenzen
- Meet in en legt meetresultaten vast
- Last op NIL1-niveau

### Algemene beroepshouding kerntaak

- Toont aan kwaliteitsbewust en zorgvuldig te zijn in het uitvoeren van zijn werkzaamheden
- Is in staat met anderen te communiceren over het vak
- Is alert op afwijkingen en fouten
- Voelt zich verantwoordelijk voor zichzelf en collega's voor veiligheids- en milieuvoorschriften, bedrijfsvoorschriften en -procedures en draagt persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voelt zich verantwoordelijk voor een schone en overzichtelijke werkruimte
- Staat open voor persoonlijke ontwikkeling door zelfreflectie en evaluatie
- Neemt verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de opdracht
- Voelt zich verantwoordelijk de werkzaamheden af te stemmen met de leidinggevende en/of de begeleider

De voorbereiding van pijponderhoud en modificatiewerkzaamheden is uitgevoerd

**Kennis**

- Isometrische pijpwerktekeningen en schetsen, werkinstructies en bedieningsvoorschriften
- Efficiënte werkvolgorde
- Staaf-, plaat-, profiel- en pijpmateriaal
- Verschillende hecht-/lastechnieken (autogeen/elektrisch), lasmaterialen en lasprocedures op niveau NIL 1
- Montagetechnieken zoals bout-, klem-, snijring- en knelverbindingen
- Hijs- en verplaatsingsmateriaal (VCA)

**Vaardigheden**

- Leest, interpreteert en controleert de werkopdracht
- Pakt de juiste materialen en controleert die visueel op afwijkingen
- Meet in en meet af en merkt pijponderdelen
- Controleert middelen en gereedschappen op deugdelijkheid
- Bepaalt de juiste werkvolgorde

**Beroepshouding**

- Toont, zo nodig in overleg, effectief materialen en middelen voor pijpwerken te kunnen controleren en organiseren

Werkproces P8-K2-W4		Meet, controleert en test de leidingsystemen			
Metingen, controle en testen zijn uitgevoerd en de resultaten zijn vastgelegd					
Kennis		Vaardigheden		Beroepshouding	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meetinstrumenten en gebruikte meetmethoden</li> <li>• Meetlijsten</li> <li>• Testprotocollen en testmethoden (druk, temperatuur)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meet en controleert de maatvoering van het product volgens eisen van isometrische tekening</li> <li>• Legt de meetresultaten vast</li> <li>• Voert de noodzakelijke testen uit</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toont zorgvuldigheid bij meet- en testprotocollen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snijbranden</li> <li>• Montagetechnieken</li> <li>• Pijp buigen</li> <li>• Hijs- en verplaatsingsmateriaal (VCA)</li> <li>• Uitslagen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snijbrandt en stelt daar waar mogelijk de lasersnijmachine in en bedient deze</li> <li>• Hecht pijpenderdelen door hechtlassen</li> <li>• Vervormt staaf-, plaat-, profiel- en pijpmateriaal</li> <li>• Bewerkt pijpmateriaal door zagen, slijpen, boren, vijlen, afbramen</li> <li>• Verbindt pijpmateriaal</li> <li>• Maakt uitslagen</li> <li>• Maakt o.a. support, beugels, grondplaten, brancheverbindingen, flenzen, trechters, spuitstukken, segmentbochten en verloopstukken</li> </ul>		maatvoering en eisen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van bedrijfsprocedures ten aanzien van veiligheidsrisico's bij leidingen die gevaarlijke stoffen kunnen bevatten</li> <li>• Toont aan zonder materiaalverspilling te kunnen werken</li> </ul>	

Werkproces P8-K2-W3		Begeleidt minder ervaren collega's			
Groei in vakdeskundigheid en vaardigheden van minder ervaren collega's					
Kennis		Vaardigheden		Beroepshouding	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begeleiden en motiveren</li> <li>• Gesprekken voeren</li> <li>• Sociale omgangsvormen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legt het uit te voeren werk in begrijpelijke taal uit en controleert of dit begrepen is</li> <li>• Voert gesprekken en kan vragen formuleren</li> <li>• Heeft sociale omgangsvormen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toont bereidheid zijn kennis te delen met minder ervaren collega's</li> <li>• Toont goede sociale vaardigheden</li> <li>• Toont belangstelling voor de vaktechnische en persoonlijke ontwikkeling van minder ervaren collega's</li> <li>• Durft anderen aan te spreken op het resultaat en de manier van samenwerken</li> </ul>	



De productgegevens van het pijpwerk zijn vastgelegd, pijponderdelen zijn schoongemaakt en de werkplek is opgeruimd

**Kennis**

- Schoonmaakmiddelen voor gereedschap en product
- Onderhoud aan gereedschap
- Hijs- en verplaatsingsmateriaal (VCA)
- Afvoer van (chemisch) materiaal
- Materiaallijsten en urenlijsten
- Bedrijfsprocedures
- Afwerking technieken van producten

**Vaardigheden**

- Werkt pijponderdelen af door in-en uitwendig schoon te maken,
- Verplaatst pijponderdelen
- Vult pijpmaterialenlijsten, urenlijsten volgens procedure van het bedrijf in
- Werkt met de juiste schoonmaakmiddelen voor product, machines, gereedschap en werkomgeving

**Beroepshouding**

- Neemt verantwoordelijkheid voor het schoonmaken en opruimen na afronding van de opdracht
- Neemt verantwoordelijkheid voor preventief onderhoud en weer gebruiksklaar maken van gereedschap en machines.
- Is zorgvuldig bij het invullen van de relevante formulieren (meetlijsten, materialenlijsten, urenlijsten), zodat deze verwerkt kunnen worden