

Profiel van kwalificatiedossier:

# **Metaalbewerken**

## **Crebonr. 23118**

» **Constructie- en plaattechnoloog (Crebonr. 25572)**

Versie

**Gewijzigd 2018**

Geldig vanaf

**01-01-2019**

Opleidingsdomein

**Techniek en procesindustrie (Crebonr. 79020)**

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Op: 25-05-2018

## Inhoudsopgave

<b>Leeswijzer</b>	4
<b>Overzicht van het kwalificatiedossier</b>	5
<b>Basisdeel</b>	8
<b>1. Beroepsspecifieke onderdelen</b>	8
<b>B1-K1: Vervaardigt producten</b>	8
B1-K1-W1: Bereidt eigen werkzaamheden voor	9
B1-K1-W2: Stelt machine en gereedschappen in en af	9
B1-K1-W3: Bewerkt en vervormt materialen	10
B1-K1-W4: Meet en controleert vervaardigde producten	10
B1-K1-W5: Rondt uitgevoerde werkzaamheden af	10
<b>2. Generieke onderdelen</b>	12
<b>Profieldeel</b>	13
<b>P11: Constructie- en plaattechnoloog</b>	13
P11-K1: Bereidt het werk voor	13
P11-K1-W1: Verzamelt en verwerkt productiegegevens	15
P11-K1-W2: Beoordeelt tekeningspakketten	15
P11-K1-W3: Organiseert mensen en middelen	16
P11-K2: Plant en begeleidt het werk	17
P11-K2-W1: Plant en begeleidt werkproces	18
P11-K2-W2: Bewaakt begroting	18
P11-K2-W3: Voert kwaliteitscontroles uit	19
P11-K2-W4: Levert het werk op	19
P11-K3: Optimaliseert het productieproces	20
P11-K3-W1: Houdt actuele kennis van de te gebruiken technieken bij	21
P11-K3-W2: Doet verbetervoorstellen t.a.v. product en productieproces	21
P11-K3-W3: Implementeert verbeteringen in het productieproces	22

# Leeswijzer

Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

## Opbouw dossier

Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
  - a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
  - b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:  
Nederlandse taal;  
rekenen;  
loopbaan en burgerschap; en  
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.
2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K ) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Op deze website staat het overzicht met alle keuzedelen.



## Taal en rekenen

De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom 'vakken en vaardigheden'. Daarnaast kan in de kolom 'gedrag' een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

## Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie
P1 Constructie- en plaattechnoloog	4	Nee	middenkaderopleiding

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

## Profieldeel

De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

P1 Basislasser		
P1-K1 Voert productielaswerk uit in beperkte lasposities	P1-K1-W1	Bereidt laswerkzaamheden voor
	P1-K1-W2	Voert laswerkzaamheden uit
	P1-K1-W3	Rondt uitgevoerde laswerkzaamheden af

P2 Constructiewerker		
P2-K1 Vervaardigt constructiewerken	P2-K1-W1	Bereidt constructiewerkzaamheden voor
	P2-K1-W2	Voert constructiewerkzaamheden uit
	P2-K1-W3	Rondt constructiewerkzaamheden af

P3 Plaatwerker		
P3-K1 Vervaardigt plaatwerk producten	P3-K1-W1	Bereidt plaatbewerking voor
	P3-K1-W2	Voert plaatbewerking uit
	P3-K1-W3	Rondt plaatbewerking af

P4 Pijpenbewerker		
P4-K1 Onderhoudt en modificeert leidingsystemen	P4-K1-W1	Bereidt pijponderhouds- en modificatiewerkzaamheden voor
	P4-K1-W2	Assisteert bij onderhoud en modificatie aan leidingsystemen
	P4-K1-W3	Rondt pijpreparatie- en modificatiewerkzaamheden af

P5 Scheepsmetaalbewerker		
P5-K1 Voert reparaties en modificaties uit	P5-K1-W1	Bereidt scheepsreparatie en -modificatie voor

P5 Scheepsmetaalbewerker		
	P5-K1-W2	Voert reparaties en modificaties uit aan scheepsonderdelen
	P5-K1-W3	Rondt scheepsreparatie en modificatiewerkzaamheden af

P6 Allround constructiewerker		
P6-K1 Voert constructie- en reparatiewerkzaamheden uit	P6-K1-W1	Controleert aangeleverde informatie en toelaatbare belasting
	P6-K1-W2	Voert constructiewerkzaamheden uit
	P6-K1-W3	Voert constructiereparaties en -modificaties uit
	P6-K1-W4	Begeleidt minder ervaren collega's
	P6-K1-W5	Rondt uitgevoerde constructiewerkzaamheden af

P7 Allround lasser		
P7-K1 Voert laswerk uit alle posities	P7-K1-W1	Bereidt specifieke laswerkzaamheden voor
	P7-K1-W2	Stelt lasmachine en lasgereedschappen in en af.
	P7-K1-W3	Bereidt lasnaden voor
	P7-K1-W4	Voert laswerkzaamheden uit
	P7-K1-W5	Begeleidt minder ervaren collega's
	P7-K1-W6	Rondt specifieke laswerkzaamheden af

P8 Allround pijpenbewerker		
P8-K1 Verhelpt storingen in pijpleidingsystemen	P8-K1-W1	Bereidt het oplossen van storing in pijpleidingsysteem voor
	P8-K1-W2	Lost storingen in pijpleidingsystemen op
	P8-K1-W3	Rondt pijpwerkzaamheden m.b.t. storingen in leidingsystemen af
P8-K2 Verricht onderhoud en modificaties aan leidingsystemen	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

P9 Allround plaatwerker		
P9-K1 Bereidt en voert CNC-plaatbewerking en -reparaties uit	P9-K1-W1	Schrijft CNC-programma en test de werking
	P9-K1-W2	Voert CNC-bewerking uit en bewaakt de CNC-machine
	P9-K1-W3	Verbindt (bouwt samen, assembleert, monteert) plaatwerkonderdelen/deelproducten

P9 Allround plaatwerker			
	P9-K1-W4	Voert reparaties en modificaties uit	
	P9-K1-W5	Begeleidt minder ervaren collega's	
	P9-K1-W6	Rondt uitgevoerde plaatwerkzaamheden af	

P10    Scheepsbouwer			
P10-K1	Voert reparaties en modificaties uit aan schepen	P10-K1-W1	Bereidt scheepsreparatie en modificatiewerkzaamheden voor
		P10-K1-W2	Repareert en modificeert scheepsonderdelen
		P10-K1-W3	Begeleidt minder ervaren collega's
		P10-K1-W4	Meet, controleert en test reparatie- en modificatiewerkzaamheden
		P10-K1-W5	Rondt scheepsreparatie en modificatiewerkzaamheden af

P11 Constructie- en plaattechnoloog			
P11-K1	Bereidt het werk voor	P11-K1-W1	Verzamelt en verwerkt productiegegevens
		P11-K1-W2	Beoordeelt tekeningspakketten
		P11-K1-W3	Organiseert mensen en middelen
P11-K2	Plant en begeleidt het werk	P11-K2-W1	Plant en begeleidt werkproces
		P11-K2-W2	Bewaakt begroting
		P11-K2-W3	Voert kwaliteitscontroles uit
		P11-K2-W4	Leverd het werk op
P11-K3	Optimaliseert het productieproces	P11-K3-W1	Houdt actuele kennis van de te gebruiken technieken bij
		P11-K3-W2	Doet verbetervoorstellen t.a.v. product en productieproces
		P11-K3-W3	Implementeert verbeteringen in het productieproces

# Basisdeel

## 1. Beroepsspecifieke onderdelen

### Typering van de beroepengroep

#### Context

De beroepsbeoefenaar is werkzaam in de sector techniek. Hij is in het algemeen werkzaam bij bedrijven in de metaalproductenindustrie, waaronder grote en kleine bedrijven in de constructie, plaatwerk, pijpenbewerking en lassen. Daarnaast wordt hij ook aangetroffen bij toeleveringsbedrijven, machine- en apparatenbouw en in de transportmiddelenindustrie, waaronder de scheepsbouw en petrochemie, offshore en voedingsmiddelenindustrie.

#### Typerende beroepshouding

De beroepsbeoefenaar is vaktechnisch goed onderlegd, is kwaliteitsbewust, zorgvuldig in uitvoering van werkzaamheden, werkt veilig en accuraat. Hij kan goed over zijn vak communiceren met anderen en is alert op afwijkingen en fouten. Hij kent de risico's van zijn vak. Voor de constructie- en plaattechnoloog geldt dat hij ook zorgt voor product- en procesoptimalisatie.

#### Resultaat van de beroepengroep

Diverse complexe producten van plaat- en constructiewerk voor consumentengebruik als halffabricaten en eindproducten voor toeleveringsbedrijven. Constructies zoals bruggen, apparatenbouw, schepen en frames voor machinebouw.

### B1-K1: Vervaardigt producten

#### Complexiteit

De beroepsbeoefenaar beschikt over algemene basiskennis en -vaardigheden die nodig zijn voor het bewerken van diverse soorten materialen. Deze basiskennis en -vaardigheden past hij zowel handmatig als machinaal toe voor routinematige werkzaamheden.

De complexiteit van het vervaardigen, bewerken en vervormen van materialen varieert afhankelijk van de opdracht en het te maken product. Factoren die de complexiteit mede bepalen zijn het soort materiaal (plaat, profiel, pijp, staaf of massief), de type bewerking (handmatig, machinaal of CNC), lassen (diverse soorten materialen en posities en lasprocessen), lijmen of toe te passen verbindingen handmatig of machinaal (buigen, walsen). Ook is de complexiteit afhankelijk van het product zelf, vorm en afmetingen.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beroepsbeoefenaar vervaardigt, bewerkt zelfstandig materialen tot producten en halffabricaten. Hij is verantwoordelijk dat de door hem uitgevoerde werkzaamheden en bewerkingen voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Het werk van de beroepsbeoefenaar wordt na afloop door de direct leidinggevende gecontroleerd.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft basiskennis van assemblage- en montagetechnieken
- heeft basiskennis van diverse soorten materialen
- heeft basiskennis van gereedschappen voor het in en afstellen van machines
- heeft basiskennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
- heeft basiskennis van opbouw en werking van het product
- heeft basiskennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft basiskennis van toe te passen meetinstrumenten en meetmethoden
- heeft basiskennis van vaktaal binnen de branche
- heeft theoretische kennis van het werkveld van het beroep
- kan bewerkings- en vervormingstechnieken uitvoeren
- kan boormachines instellen en bedienen
- kan lasapparatuur instellen en bedienen
- kan laskanten aanbrengen
- kan lasmethodebeschrijvingen toepassen



## B1-K1: Vervaardigt producten

- kan lasparameters toepassen
- kan relevante arbo-, veiligheids-, milieuregels en bedrijfsvoorschriften toepassen
- kan scheidende technieken uitvoeren
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- kan verbindingstechnieken uitvoeren
- kan zaagmachines instellen en bedienen

## B1-K1-W1: Bereidt eigen werkzaamheden voor

### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Hij controleert de aangeleverde informatie, verzamelt, leest en interpreteert deze (werkinstructies, tekeningen, schetsen, bedieningsvoorschriften, enzovoort. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij uitleg of aanvullende informatie. Hij controleert aangeleverde en te gebruiken materialen en gereedschappen op bruikbaarheid en treft de nodige voorzorgsmaatregelen.

### Resultaat

Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend en materialen en gereedschappen zijn gecontroleerd.

### Gedrag

De beroepsbeoefenaar vraagt de mening en visie van de leidinggevende bij de voorbereiding van de uit te voeren werkzaamheden en treft in overleg de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk uit te voeren.

Hij neemt de verzamelde informatie nauwkeuring en volledig door en leest en interpreteert het naar waarde voor de werkopdracht.

Hij controleert en zorgt goed voor de aangeleverde materialen, middelen en gereedschappen.

Hij bereidt zijn werk voor volgens werkinstructies, tekeningen, geldende kwaliteitsnormen en regels van arbo, veiligheid en milieu.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

## B1-K1-W2: Stelt machine en gereedschappen in en af

### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar kiest en stelt te gebruiken machines en gereedschappen in en af om het product te vervaardigen. Hij gebruikt hierbij hijsapparatuur voor het verplaatsen van materialen en materieel. Hij positioneert het materiaal "in positie" controleert de instellingen en parameters van de machine tot dat de machine productiegereed is.

### Resultaat

De machine is productiegereed gemaakt en gereedschappen zijn in en afgesteld.

### Gedrag

De beroepsbeoefenaar gebruikt en toont zijn technisch inzicht en kennis van machines en (hand)gereedschappen door het accuraat handmatig vlot in- en afstellen van machines en gereedschappen.

Hij gebruikt gereedschappen en middelen voor het in- en afstellen van de machines effectief en efficiënt.

Hij volgt de instructies en geldende bedrijfsregels en procedures op bij het in en afstellen van diverse machines en gereedschappen.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

### B1-K1-W3: Bewerkt en vervormt materialen

#### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar maakt in bepaalde gevallen zijn eigen hulpmiddelen ter ondersteuning van het bewerkings- of vervormingsproces. Hij scheidt en vervormt het materiaal handmatig en/of met conventionele machines en gereedschappen. Hij past voornamelijk scheidende (zagen, boren, snijbranden, vijlen )en vervormende (buigen, walsen, kanten) technieken toe.

#### Resultaat

Het materiaal is bewerkt en vervormd.

#### Gedrag

De beroepsbeoefenaar bewerkt en vervormt het materiaal handmatig en machinaal vlot, accuraat en precies volgens tekeningen en toont technisch inzicht bij het bedienen van machines.

Hij gebruikt de aangeleverde materialen, middelen en gereedschappen die in het bewerkings- en vervormingsproces worden toegepast op economisch verantwoord wijze en bewerkt staaf- en profielmateriaal met de juiste machines en gereedschappen.

Hij werkt volgens de voorgeschreven bewerkingstechnieken in een tempo dat hij het afgesproken productiviteitsniveau haalt en het werk in een keer goed uitvoert.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren

### B1-K1-W4: Meet en controleert vervaardigde producten

#### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar meet en controleert tussentijds en aan het eind zijn eigen werk met behulp van relevante meetgereedschappen, zoals schuifmaat, rolmaat en soms schroefmaat. Hij meldt fouten en afwijkingen aan de leidinggevende en legt de meetresultaten vast.

#### Resultaat

Metingen en visuele controle zijn uitgevoerd en de meetresultaten vastgelegd.

#### Gedrag

De beroepsbeoefenaar legt de meetresultaten consistent, accuraat en compleet vast op relevante formulieren.

Hij gebruikt meetgereedschappen en materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen die nodig zijn voor het effectief meten en controleren van de vervaardigde producten.

Hij hanteert gedisciplineerd de voorgeschreven meetmethoden, werkinstructies en meetinstrumenten en controleert de producten nauwkeurig volgens werktekening.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

### B1-K1-W5: Rondt uitgevoerde werkzaamheden af

#### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar vult alle relevante formulieren en het logboek in. Hij registreert de gebruikte hoeveelheid materiaal en de bestede uren. Hij maakt de producten en zijn werkplek schoon en voert het afvalmateriaal af.

#### Resultaat

Een schone werkplek en de productiegegevens zijn verwerkt en beschikbaar.

## B1-K1-W5: Rondt uitgevoerde werkzaamheden af

### Gedrag

De beroepsbeoefenaar houdt rekening met zijn omgeving, maakt zijn werkplek schoon en voert het afvalmateriaal gescheiden af. Hij neemt daarbij de regels van arbo, veiligheid en milieu in acht.

Hij gebruikt effectief de juiste (schoonmaak)middelen om de producten en zijn werkplek schoon te maken.

Hij vult gedisciplineerd alle relevante formulieren in met de correcte informatie volgens voorgeschreven bedrijfsprocedures.

De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Vakdeskundigheid toepassen

## 2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

### Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Engels (alleen voor niveau 4)

Het generieke examenonderdeel Engels maakt deel uit van elke kwalificatie op mbo-niveau 4 in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Profieldeel

## P11 Constructie- en plaattechnoloog

### Mbo-niveau

4

### Typering van het beroep

De Constructie- en plaattechnoloog is werkzaam in de metaalproductenindustrie bij bedrijven die omkastingen voor machines en apparaten vervaardigen en toeleverende bedrijven. Hij werkt zelfstandig en maakt maatwerkproducten (van plaatwerk tot constructiewerken, van zowel ferro als non-ferro materialen), seriewerk en meer complexe constructies. Hij plant, organiseert, bereidt werkzaamheden voor en optimaliseert productieprocessen. Het gaat om kennis en vaardigheden van moderne ontwikkelingen binnen de metaalbewerking en maakindustrie. Naast het bijhouden en uitbreiden van vakkennis en vaardigheden gaat het ook om generieke kennis m.b.t. tot lean manufacturing en duurzaam produceren (verspilling/recycling etc) in al zijn facetten.

### Beroepsvereisten

Nee

## P11-K1 Bereidt het werk voor

### Complexiteit

De Constructie- en plaattechnoloog heeft een diversiteit aan voorbereidingswerkzaamheden. Hij maakt tekeningspakketten en organiseert materialen en middelen. Hij heeft brede kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Reproduceert en analyseert de kennis en past deze toe. Communiceert op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, leidinggevend en cliënten. De complexiteit van de werkzaamheden van de Constructie- en plaattechnoloog wordt vooral bepaald door de grootte, de samenstelling, de vorm van de producten en systemen en het vereiste inzicht in het installatieproces. Ook wordt de complexiteit bepaald door de tegenstrijdige belangen die kunnen ontstaan tussen medewerkers van verschillende afdelingen en niveaus waarmee hij moet communiceren om de werkzaamheden te kunnen realiseren.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Constructie- en plaattechnoloog heeft diverse rollen binnen een productie-unit. Hij loopt voorop in zijn vakgebied en is kartrekker als het gaat om nieuwe technieken aandragen en productie-optimalisatie. Hij levert input bij de voorbereiding, de planning en de uitvoering van productiewerkzaamheden. Ook is hij verantwoordelijk voor het organiseren van mensen en middelen en de begeleiding van collega's en advisering van de klant over de maakbaarheid van specifieke producten. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen werk. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede en specialistische kennis van flenzen en pakkingen
- heeft brede en specialistische kennis van materialen en bewerkingsmogelijkheden van materialen
- heeft brede kennis van (CNC-)bewerkingsmachines, snijmogelijkheden en andere machineconfiguraties
- heeft brede kennis van CAD/CAM
- heeft brede kennis van constructieleer
- heeft brede kennis van controle van lucht-, olie-, water- of gasdichtheid in pijpleidingen
- heeft brede kennis van de branche, producten en diensten van de organisatie (bedrijf)
- heeft brede kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast
- heeft brede kennis van de mogelijkheden en beperkingen van de machines op de werkvloer
- heeft brede kennis van de opbouw van constructiewerken
- heeft brede kennis van de stand der techniek binnen zijn vakgebied en de nodige investeringen om deze te kunnen bijhouden

- heeft brede kennis van de technologie van de werkvloer
- heeft brede kennis van de vaktermen in het vakgebied
- heeft brede kennis van de werking van krachten op diverse soorten constructies en belastingen
- heeft brede kennis van digitalisering, automatisering en robotisering van productieprocessen
- heeft brede kennis van diverse soorten plaatmaterialen
- heeft brede kennis van gebruikelijke vaktermen binnen de branche
- heeft brede kennis van gereedschappen en optredende slijtage daarvan
- heeft brede kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het bedrijf
- heeft brede kennis van het kwaliteitssysteem binnen het bedrijf
- heeft brede kennis van het schrijven en aanpassen van CNC-programma's voor vervormende, verbindende en snijtechnische bewerkingen
- heeft brede kennis van logistieke processen en leiding geven
- heeft brede kennis van materialen en middelen die bij het werk worden toegepast
- heeft brede kennis van meerdere, vervormende verbindende en snijtechnische machines en -technieken
- heeft brede kennis van meettechnieken
- heeft brede kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft brede kennis van plannings- en managementvaardigheden
- heeft brede kennis van spantechnieken
- heeft brede kennis van verbindingseigenschappen van ferro en non-ferro materialen
- heeft brede kennis van vervormingseigenschappen van ferro en non-ferro materialen
- heeft brede theoretische kennis van het werkveld van het beroep
- heeft brede vakkennis en inzicht in andere productieprocessen zoals diverse lasprocessen, snijtechnieken, vervormingstechnieken, verbindingstechnieken en finishing van producten
- heeft relevante kennis van verspanende technieken
- heeft relevante technisch inzicht ten aanzien van werkvoorbereiding
- heeft specialistische kennis ten aanzien van metaal bewerken
- heeft specialistische kennis van assemblage- en montagetechnieken
- heeft specialistische kennis van de opbouw en werking van het product
- heeft specialistische kennis van diverse soorten materialen
- heeft specialistische kennis van gereedschappen voor het in- en afstellen van machines
- heeft specialistische kennis van het oplossen en afhandelen van klachten
- heeft specialistische kennis van het optimaliseren van de productie- en machinebezetting
- heeft specialistische kennis van kwaliteitssystemen van het bedrijf
- heeft specialistische kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft specialistische kennis van toe te passen meetinstrumenten en meetmethoden
- heeft specialistische kennis van vaktaal binnen de branche
- kan administratieve werkzaamheden verrichten
- kan adviseren ten aanzien van de toe te passen verbindingstechniek bij een samengestelde constructie
- kan beoordelen of de werkzaamheden volgens planning verlopen en correcties aanbrengen
- kan bewerkings- en vervormingstechnieken uitvoeren
- kan boormachines instellen en bedienen
- kan constructietekeningen lezen
- kan de werking van diverse krachten en spanning op een constructie toelichten
- kan een (laser)snijmachine instellen en bedienen
- kan een ponsmachine instellen en bedienen
- kan een snijbrander instellen en bedienen
- kan een walsmachine instellen en bedienen
- kan Engelstalige instructies lezen
- kan functioneren als schakel tussen werkplaats en uitvoering
- kan in beperkte mate taken van manager of bedrijfsleider overnemen
- kan kantbanken instellen en bedienen
- kan klantgericht communiceren
- kan lean werken en productstromen veranderen
- kan meedenken met andere betrokkenen om het product te realiseren
- kan meedenken met de klant en oplossingsgericht handelen
- kan mensen en middelen op productieniveau en materiaalniveau organiseren
- kan met tekenpakketten werken en correcties op de werkvloer aanbrengen
- kan moderne communicatiemiddelen hanteren
- kan nauwkeurige inschattingen maken van materiaalverbruik en een prijsindicatie geven
- kan normen vertalen naar bruikbare werkinstructies
- kan overleg voeren met interne en externe klanten

## P11-K1 Bereidt het werk voor

- kan productiefouten signaleren en melden bij de leidinggevende
- kan relevante (NEN-EN-ISO)normen hanteren
- kan scheidende technieken uitvoeren
- kan technische tekeningen en schema's begrijpen en analyseren
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- kan technische tekeningen en schema's maken en lezen
- kan teken- software toepassen
- kan tekeningen beoordelen
- kan toelaatbare belasting van een constructie of verbinding berekenen
- kan uitslagen van plaatwerk beoordelen
- kan vaktechnische gesprekken voeren in het Engels
- Kan verbindingstechnieken toepassen (clinch, puntlassen, klinken, enz...)
- kan verbindingstechnieken uitvoeren
- kan verschillende bewerkingstechnieken toepassen voor een verscheidenheid aan materialen
- kan vorm- en plaatstoleranties meten en beoordelen
- kan werken met gedigitaliseerde systemen zoals ERP en versiebeheer CAD/CAM
- kan werken met templates voor (digitaal)verwerking van productiegegevens
- kan zaagmachines instellen en bedienen
- kan zetbanken instellen en bedienen

## P11-K1-W1 Verzamelt en verwerkt productiegegevens

### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog zoekt welke productiegegevens hij nodig heeft voor het maken van tekening(pakketten)en een planning. Hij verzamelt deze zelf of schakelt deskundigen in om de benodigde informatie te verzamelen. Hij gebruikt gedigitaliseerde systemen zoals ERP, CAD/CAM voor de verwerking en registratie van de gegevens. Hij overlegt met zijn leidinggevende en/of de klant over de eisen die worden gesteld aan het product, de haalbaarheid en de geldende normen. Hij stemt met de klant en leidinggevende af of de vastgestelde productiegegevens correct en volledig zijn. Indien nodig past hij de tekeningen aan in verband met de mogelijkheden van de beschikbare machines en/of mogelijkheden binnen het bedrijf.

### Resultaat

Alle benodigde productiegegevens zijn verzameld, geregistreerd en afgestemd met de klant.

### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- verzamelt en beoordeelt zorgvuldig alle benodigde productiegegevens;
- verifiëert tijdig bij de leidinggevende en klant of de productiegegevens bruikbaar en volledig zijn;
- registreert alle productiegegevens volgens geldende bedrijfsprocedures in het gedigitaliseerd systeem.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Instructies en procedures opvolgen, Materialen en middelen inzetten

## P11-K1-W2 Beoordeelt tekeningspakketten

### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog beoordeelt tekeningspakketten bestaande uit werktekeningen en materiaallijsten. Hij raadpleegt daarvoor het ontwerp en projectspecificaties. Hij overlegt met zijn leidinggevende en/of de uitvoering over de inhoud van de werktekeningen en mate van detaillering. Hij beoordeelt de eisen, mogelijkheden en wensen van de klant betreffende materialen en onderdelen in relatie tot het ontwerp. Bij onvolledige tekeningen maakt hij zelf de aanpassingen en zorgt hij voor een materiaal- en onderdelenlijst. Hij geeft advies over keuze mogelijkheden en stelt zo nodig alternatieven voor. Hij geeft bij deze alternatieven de relatie tussen kwaliteit en prijs weer.

### Resultaat

Werktekeningen en materiaallijsten zijn beoordeeld en de relatie tussen kwaliteit en prijs is inzichtelijk gemaakt.

## P11-K1-W2 Beoordeelt tekeningspakketten

### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- stemt de inhoud en mate van detaillering tijdig af met zijn leidinggevende en/of de uitvoering;
- analyseert de informatie van vakspecifieke-, ruimtelijke- en ontwerpeisen correct en volledig;
- begrijpt de constructies en toont technisch inzicht bij het samenstellen van het materiaal- en onderdelenlijst;
- maakt de voorgedragen alternatieven kostprijs inzichtelijk zodat de klant een verantwoord keuze kan maken.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

## P11-K1-W3 Organiseert mensen en middelen

### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog stelt vast wat er nodig is om het product te realiseren. Hij bepaalt in overleg met de productiemanager of bedrijfsleider de fasering, uitvoeringsvolgorde, inzet en afroep van materieel, materiaal, mensen en middelen. Hij zorgt ervoor dat de werkzaamheden goed op elkaar zijn afgestemd. Hij houdt rekening met de omstandigheden, prioriteiten en legt dit vast in een realistische werkplanning. Hij rapporteert zijn bevindingen aan zijn leidinggevende.

### Resultaat

Mensen en middelen zijn op elkaar afgestemd en prioriteiten vastgelegd in een werkplan.

### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- brengt de benodigde mensen, materialen en middelen tijdig in kaart en plant de werkzaamheden;
- rubriceert zorgvuldig de hoeveelheden in aantallen, eenheden en waar nodig de specificaties;
- overlegt tijdig met de betrokken partijen en zorgt dat de werkzaamheden goed op elkaar zijn afgestemd;
- hij legt de planningsgegevens vast volgens geldende bedrijfsregels.

De onderliggende competenties zijn: Plannen en organiseren, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen



### Complexiteit

De Constructie- en plaattechnoloog heeft een diversiteit aan plannings- en begeleidingswerkzaamheden. Hij plant en begeleidt het werkproces op het gebied van kostenbeheersing en kwaliteitsborging. Hij beschikt over brede kennis van en vaardigheden van het beroep en brede kennis van het beroepenveld. Hij reproduceert en analyseert de kennis en past deze toe. Hij communiceert op basis van in de context en beroepspraktijk geldende gebruiken met gelijken, leidinggevend en klanten. De complexiteit van de werkzaamheden van de Constructie- en plaattechnoloog wordt vooral bepaald door de breedte en diversiteit van de Planning- en werkbegeleidingstaken. Ook kan het ontbreken van uitgebreide actuele kennis van het maak- of montageproces nodig voor het begeleiden van het werk een complicerende factor vormen.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Constructie- en plaattechnoloog heeft in het werkproces een plannings- en begeleidende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de plannings- en begeleidingswerkzaamheden. Hij is mede verantwoordelijk voor het signaleren en bespreken van situaties binnen de productieomgeving met de leidinggevende of bedrijfsleider en het oplossen van storingen. Hij kan zelfstandig beslissingen nemen en ingrijpen indien dit gewenst of noodzakelijk is. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede en specialistische kennis van materialen en bewerkingsmogelijkheden van materialen
- heeft brede kennis van (CNC-)bewerkingsmachines, snijmogelijkheden en andere machineconfiguraties
- heeft brede kennis van CAD/CAM
- heeft brede kennis van constructie leer
- heeft brede kennis van de branche, producten en diensten van de organisatie (bedrijf)
- heeft brede kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast
- heeft brede kennis van de mogelijkheden en beperkingen van de machines op de werkvloer
- heeft brede kennis van de stand der techniek binnen zijn vakgebied en de nodige investeringen om deze te kunnen bijhouden
- heeft brede kennis van de technologie van de werkvloer
- heeft brede kennis van de vaktermen in het vakgebied
- heeft brede kennis van digitalisering, automatisering en robotisering van productieprocessen
- heeft brede kennis van gereedschappen en optredende slijtage daarvan
- heeft brede kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het bedrijf
- heeft brede kennis van het schrijven en aanpassen van CNC-programma's voor vervormende, verbindende en snijtechnische bewerkingen
- heeft brede kennis van logistieke processen en leiding geven
- heeft brede kennis van materialen en middelen die bij het werk worden toegepast
- heeft brede kennis van meerdere, vervormende verbindende en snijtechnische machines en -technieken
- heeft brede kennis van meettechnieken
- heeft brede kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- heeft brede kennis van plannings- en managementvaardigheden
- heeft brede kennis van spantechnieken
- heeft brede kennis van verbindingseigenschappen van ferro en non-ferro materialen
- heeft brede kennis van vervormingseigenschappen van ferro en non-ferro materialen
- heeft brede vakkennis en inzicht in andere productieprocessen zoals diverse lasprocessen, snijtechnieken, vervormingstechnieken, verbindingstechnieken en finishing van producten
- heeft kennis van relevante wettelijke regels en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- heeft relevante kennis van verspanende technieken
- kan administratieve werkzaamheden verrichten
- kan beoordelen of de werkzaamheden volgens planning verlopen en correcties aanbrengen
- kan de werking van diverse krachten en spanning op een constructie toelichten
- kan Engelstalige instructies lezen
- kan functioneren als schakel tussen werkplaats en uitvoering
- kan in beperkte mate taken van manager of bedrijfsleider overnemen
- kan klantgericht communiceren
- kan met tekenpakketten werken en correcties op de werkvloer aanbrengen
- kan moderne communicatiemiddelen hanteren
- kan nauwkeurige inschattingen maken van materiaalverbruik en een prijsindicatie geven
- kan normen vertalen naar bruikbare werkinstructies

## P11-K2 Plant en begeleidt het werk

- kan overleg voeren met interne en externe klanten
- kan overzicht behouden en zijn werk effectief en efficiënt uitvoeren
- kan technische tekeningen en schema's begrijpen en analyseren
- kan technische tekeningen en schema's maken en lezen
- kan toelaatbare belasting van een constructie of verbinding berekenen
- kan verschillende bewerkingstechnieken toepassen voor een verscheidenheid aan materialen
- kan vorm- en plaatstoleranties meten en beoordelen
- kan werken met gedigitaliseerde systemen zoals ERP en versiebeheer CAD/CAM
- kan werken met templates voor (digitaal)verwerking van productiegegevens

## P11-K2-W1 Plant en begeleidt werkproces

### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog bespreekt de planning en het werkproces met medewerkers en geeft hen waar nodig advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkkuitvoering, in overleg met de productiecoördinator of bedrijfsleider, naar een passende oplossing. Hij houdt tijdens het werk de actuele status van het werk bij en vergelijkt die met de planning. Afwijkingen van de planning legt hij vast en beoordeelt hij de gevolgen ervan. Hij signaleert aan de productiecoördinator of bedrijfsleider als er afgeweken wordt van regels en procedures. Hij biedt waar mogelijk alternatieven of oplossingen aan. De aangepaste planning bespreekt hij met zijn leidinggevende en de consequenties communiceert hij naar betrokkenen.

### Resultaat

De aangepaste planning is besproken met de leidinggevende en de consequenties gecommuniceerd aan betrokkenen.

### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- communiceert volledige, nauwkeurige en actuele planningsrapportages met betrokkenen;
- hij onderneemt tijdig actie naar medewerkers als de realisatie van de planning begint af te wijken of als er afgeweken wordt van regels en procedures;
- hij geeft deskundig advies aan de productiecoördinator hoe de problemen kunnen worden opgelost.

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren

## P11-K2-W2 Bewaakt begroting

### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog bewaakt de ureninvestering. Hij controleert bedragen, prestaties en leveranties. Bij kostenoverschrijdingen overlegt hij met de leiding of werkvoorbereiding. Hij doet voorstellen met betrekking tot te nemen acties om de kosten te beheersen. Hij inventariseert meer- en minderwerk en verrekenbare hoeveelheden. Hij rapporteert over de voortgang van het werk in relatie tot de begroting en stemt deze af met zijn leidinggevende.

### Resultaat

De tijdsinvestering is gecontroleerd en kostenoverschrijdingen zijn gerapporteerd met verbeter voorstellen.

### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- stemt afwijkingen van de begroting af voordat hij tot actie overgaat;
- hij zorgt voor een volledige en nauwkeurige rapportage over de voortgang van het werk in relatie tot de begroting;
- hij gebruikt zijn technisch/commercieel inzicht om met voorstellen tot kostenbeheersing te komen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen

#### P11-K2-W3 Voert kwaliteitscontroles uit

##### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog geeft aan hoe het werk moet worden uitgevoerd. Hij ziet er op toe dat bij de uitvoering van het werk volgens het kwaliteitssysteem van het bedrijf geldende normen en klanteisen wordt gewerkt. Hij grijpt direct in als de werkzaamheden niet verlopen volgens planning. Hij stuurt medewerkers bij of in geval van twijfel roept hij hulp in van de productiecoördinator of bedrijfsleider. Hij legt vast de genomen stappen om te voldoen aan de kwaliteitseisen volgens het kwaliteitszorgsysteem van het bedrijf. Hij zorgt dat de kwaliteit tijdens de productie gewaarborgd is.

##### Resultaat

Medewerkers worden aangestuurd en de kwaliteit is gecontroleerd.

##### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- geeft aan anderen helder en duidelijke instructies hoe het werk binnen de geldende regelgeving, procedures en afspraken moet worden uitgevoerd;
- hij onderneemt proactief actie als medewerkers niet aan de gestelde verwachtingen voldoen;
- hij registreert nauwkeurig op welke wijze er aan normen, regelgeving en kwaliteitseisen is voldaan.

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

#### P11-K2-W4 Levert het werk op

##### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog controleert of aan de specificaties en wensen van de klant is voldaan. In geval van afwijkingen of problemen zoekt hij naar mogelijke oplossingen in zijn vakgebied. Hij bespreekt zijn voorstellen om te komen tot een oplossing met zijn leidinggevende en zorgt dat de klachten worden afgehandeld voordat het werk wordt opgeleverd. Hij ondersteunt het opleveren van werk door samen met zijn leidinggevende het werk over te dragen aan de klant. Hij legt vast hoe het werk vervolgens is afgerond en zorgt dat het probleem bij een volgende order niet meer voorkomt.

##### Resultaat

Het werk is afgerond en opgeleverd aan de klant. Aandachtspunten voor een vervolgorde zijn vastgelegd.

##### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- controleert zorgvuldig of er aan de specificaties en wensen van de klant is voldaan;
- neemt klachten van klanten serieus en onderneemt zo nodig passende actie;
- rapporteert accuraat de acceptatie van het werk door de klant volgens bedrijfsrichtlijnen.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Kwaliteit leveren

### Complexiteit

De aard van de werkzaamheden ten behoeve van het optimaliseren van het productieproces is niet routinematig. De Constructie- en plaattechnoloog maakt gebruik van brede kennis en vaardigheden op het gebied van de vervormende-, verbindende-, meet-, snijtechnieken, vorm- en plaatstoleranties, evenals brede en specialistische kennis van materialen en bewerkingsmogelijkheden. Ook maakt hij gebruik van kennis van gedigitaliseerde systemen om programma's op te slaan, te reproduceren en te verbeteren.

De complexiteit bij het optimaliseren van het productieproces wordt onder andere bepaald door de inzet van automatisering, robotica, de combinatie van machinemogelijkheden en de productvereisten, nieuwe technologieën en het programmeren van machines en seriematige procesborging. Naast tijdsdruk ten aanzien van levertijd speelt ook het doelmatig realiseren van de gevraagde kwaliteit een belangrijke complicerende factor.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Constructie- en plaattechnoloog heeft een adviserende, probleemoplossende en een vaktechnisch uitvoerende rol. Hij voert zelfstandig zijn werkzaamheden uit in opdracht van zijn leidinggevende en overlegt met hem. Hij is verantwoordelijk voor het optimaliseren van de productiemogelijkheden en de beheersing van het productieproces. Hij is ook verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk en het aandragen van oplossingen voor mogelijke problemen in het productieproces binnen zijn vakgebied. Hij draagt kennis ten aanzien van het productieproces en productoptimalisatie over aan zijn collega's. De Constructie- en plaattechnoloog is ook verantwoordelijk voor het bijhouden van zijn kennisniveau in relatie tot de laatste stand van de techniek.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede en specialistische kennis van materialen en bewerkingsmogelijkheden van materialen
- heeft brede kennis van (CNC-)bewerkingsmachines, snijmogelijkheden en andere machineconfiguraties
- heeft brede kennis van CAD/CAM
- heeft brede kennis van constructieleer
- heeft brede kennis van de materialen en middelen die bij het werk worden toegepast
- heeft brede kennis van de mogelijkheden en beperkingen van de machines op de werkvloer
- heeft brede kennis van de opbouw van constructiewerken
- heeft brede kennis van de stand der techniek binnen zijn vakgebied en de nodige investeringen om deze te kunnen bijhouden
- heeft brede kennis van de technologie van de werkvloer
- heeft brede kennis van de vaktermen in het vakgebied
- heeft brede kennis van de werking van krachten op diverse soorten constructies en belastingen
- heeft brede kennis van digitalisering, automatisering en robotisering van productieprocessen
- heeft brede kennis van diverse soorten plaatmaterialen
- heeft brede kennis van gereedschappen en optredende slijtage daarvan
- heeft brede kennis van het kwaliteitssysteem en de kwaliteitseisen van het bedrijf
- heeft brede kennis van het schrijven en aanpassen van CNC-programma's voor vervormende, verbindende en snijtechnische bewerkingen
- heeft brede kennis van logistieke processen en leiding geven
- heeft brede kennis van materialen en middelen die bij het werk worden toegepast
- heeft brede kennis van meerdere, vervormende verbindende en snijtechnische machines en -technieken
- heeft brede kennis van meettechnieken
- heeft brede kennis van spantechnieken
- heeft brede kennis van verbindingseigenschappen van ferro en non-ferro materialen
- heeft brede kennis van vervormingseigenschappen van ferro en non-ferro materialen
- heeft relevante kennis van verspanende technieken
- kan administratieve werkzaamheden verrichten
- kan adviseren ten aanzien van de toe te passen verbindingstechniek bij een samengestelde constructie
- kan beoordelen of de werkzaamheden volgens planning verlopen en correcties aanbrengen
- kan bewerkings- en vervormingstechnieken uitvoeren
- kan de werking van diverse krachten en spanning op een constructie toelichten
- kan een (laser)snijmachine instellen en bedienen
- kan lean werken en productstromen veranderen
- kan meedenken met andere betrokkenen om het product te realiseren
- kan nauwkeurige inschattingen maken van materiaalverbruik en een prijsindicatie geven
- kan normen vertalen naar bruikbare werkinstructies
- kan overleg voeren met interne en externe klanten
- kan overzicht behouden en zijn werk effectief en efficiënt uitvoeren

### P11-K3 Optimaliseert het productieproces

- kan technische tekeningen en schema's begrijpen en analyseren
- kan teken- software toepassen
- kan vaktechnische gesprekken voeren in het Engels
- kan vastgestelde procedures en protocollen uitvoeren
- kan verschillende bewerkingstechnieken toepassen voor een verscheidenheid aan materialen
- kan vorm- en plaatstoleranties meten en beoordelen
- kan werken met gedigitaliseerde systemen zoals ERP en versiebeheer CAD/CAM
- kan werken met templates voor (digitaal)verwerking van productiegegevens
- kan werktekeningen begrijpen

### P11-K3-W1 Houdt actuele kennis van de te gebruiken technieken bij

#### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog houdt de actuele kennis bij van de moderne bewerkingstechnieken. Hij leest vakbladen en laat zich bijscholen door leveranciers in nieuwe materialen (ferro en non-ferro) en nieuwe snij-, vervormings- en verbindingstechnieken. Daarnaast kijkt hij samen met collega's en vaktechnische deskundigen hoe het productieproces geoptimaliseerd kan worden door nieuwe methoden, middelen en materialen toe te passen o.a. op het gebied van kantbanken (ontwikkelingen op het gebied van integrale veiligheidssystemen, integrale hoekmeetsystemen, offline programmering, snellere en/of automatische gereedschapswissel). Ook wordt gekeken naar optimalisering op het gebied van lastechnologieën en additive en lean manufacturing. Lean manufacturing (5S/VLM) speelt op het gebied van verspilling, levertijden, flexibiliteit en productie een steeds grotere rol.

#### Resultaat

De Constructie- en plaattechnoloog is bijgeschoold met actuele kennis over meerder vakdisciplines en zorgt voor de overdracht van deze kennis aan collega's.

#### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- houdt nauwkeurig zijn kennis bij van nieuwe materialen, methoden en middelen voor het optimaliseren van het productieproces;
  - laat zich regelmatig bijscholen door vaktechnische deskundigen om zijn kennisniveau actueel te houden;
  - analyseert de optimaliseringsmogelijkheden van productieprocessen aan de hand van de nieuw opgedane kennis.
- De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Leren

### P11-K3-W2 Doet verbetervoorstellen t.a.v. product en productieproces

#### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog doet op basis van metingen of observaties voorstellen om het productieproces te optimaliseren. Hij schrijft CNC-programma's voor verschillende bewerkingen en machines om producten en processen optimaal op elkaar af te stemmen. Deze programma's kunnen betrekking hebben op robotisering, automatisering of een specifieke vraag van de klant. Ook doet hij verbetervoorstellen op basis van zijn actuele kennis van de moderne bewerkingstechnieken. Hij beoordeelt, toetst en selecteert de meest geschikte verbeteringen voor de (eigen)productieprocessen. Hij kijkt daarbij naar kwaliteitsverbetering, scherpere productietijden, meer nauwkeurige toleranties waarbij hij rekening houdt met het kostenaspect. Zijn voorstellen tot optimalisering van het productieproces beschrijft hij in een voorstel proces- en productoptimalisatie. Deze voorstellen worden in een gedigitaliseerd systeem opgeslagen. Hij bespreekt het voorstel proces- en productoptimalisatie inhoudelijk met de productie leider. De productie leider beslist of het verbetervoorstel wordt geïmplementeerd/uitgevoerd.

#### Resultaat

Verbeter voorstellen voor product- en procesoptimalisatie zijn gemaakt en besproken met de projectleider.

#### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- schrijft en test verbeterde CNC-programma's voor producten en machines ter verbetering van de kwaliteit en doorlooptijden;
- bespreekt de verbeteringsvoorstellen voor procesoptimalisatie en productverbetering tijdig met de

### P11-K3-W2 Doet verbetervoorstellen t.a.v. product en productieproces

productieleider;

- geeft periodiek advies ten aanzien van de mogelijkheden die de kwaliteit van het product en het productieproces kunnen verbeteren;
- neemt initiatief voor het opstellen van verbetervoorstellen.

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Kwaliteit leveren

### P11-K3-W3 Implementeert verbeteringen in het productieproces

#### Omschrijving

De Constructie- en plaattechnoloog werkt de verbetervoorstellen voor product- en optimalisatie van het productieproces uit in normen en standaarden. Hij slaat deze informatie op in het productinformatiesysteem van het bedrijf en zorgt dat het oproepbaar is bij nieuwe orders. Hij instrueert en draagt zijn kennis van de nieuwe standaarden over aan zijn collega's die de machines bedienen. Hij geeft antwoord op vragen en helpt zijn collega's en operators bij de implementatie van de verbetervoorstellen. Hij controleert en monitort de implementatie tot dat de optimalisatie is gerealiseerd.

#### Resultaat

De verbetervoorstellen zijn geïmplementeerd en het productieproces functioneert optimaal.

#### Gedrag

De Constructie- en plaattechnoloog:

- zorgt dat de nieuwe informatie voor product- en procesoptimalisatie compleet en oproepbaar is in het productinformatiesysteem;
- legt duidelijk uit aan collega's die de machines bedienen wat de normen en standaarden impliceren;
- is gericht op een optimaal functionerend productieproces bij de implementatie van verbeteringen;
- stimuleert zijn collega's om de grenzen van hun mogelijkheden op te verkennen en zich te ontwikkelen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Beslissen en activiteiten initiëren, Begeleiden