



Landelijke Kwalificaties MBO

Werkvoorbereiden

Sector: Bouwmaterialen- en glasindustrie, Bouwnijverheid, Elektrische apparaten, Machine-industrie, Metaalindustrie, Overige industrie, Transportmiddelenindustrie, Zakelijke adviesbureaus

Branche: Advies elektrotechniek, telematica, Advies werktuig- en machinebouw, Bankwerkerijen, gereedschapslijperijen, Bouw en rep. schepen, booreilanden e.d., Bouw en rep. sport- en recreatievaartuigen, Carrosseriebouw, Dakdekken, bouwen van dakconstructies, Elektrotechn. bouwinstall., Installatie c.v. en luchtbehandelingsapp., Isolatiwerkzaamheden, Leggen van kabels en buizen, Loodgieterswerk, installatie v. sanitair, Machines voor voedingsmiddelenprod., Meet-, regel- en controle-apparatuur, Ontw. en adv. voor de bouw, Oppervlaktebehandeling, Ov. gespecialiseerde bouwwerkzaamh., Overige producten van metaal, Overige productiemachines, Poedermetallurgie, Prod. elektromotoren, generatoren e.d., Prod. landbouwmachines en -werktuigen, Productie aanhangwagens en opleggers, Productie hijs-, hef-, transportwerktuigen, Productie industr. koeling, klimaatregeling, Productie metalen deuren, ramen, kozijnen, Productie v. overige goederen, Productie van bedrijfsmeubels, Productie van computers, Productie van gereedschap, Productie van gereedschapswerktuigen, Productie van kunststofproducten, Productie van metalen constructiewerken, Productie van pompen en compressoren, Productie van rubberproducten, Productie van tanks en reservoirs, Productie/visie van motoren en turbines, Produktie elektrische componenten

Cohort: 2008-2009

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Deel A: Beeld van de beroepengroep	4
Deel B: De kwalificaties	7
1 Inleiding	7
2 Algemene informatie	7
2.1 Colofon	7
2.2 Formele vereisten	8
2.3 Typering Beroepengroep	9
2.4 Loopbaanperspectief	10
2.5 Trends en innovaties	11
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	12
4 Beschrijving van de uitstromen	13
4.1 Technisch Tekenaar	14
4.2 Tekenaar Constructeur	15
4.3 Tekenaar Werkvoorbereider	16
4.4 Werkvoorbereider Fabricage	17
4.5 Werkvoorbereider Installatie	18
5 Beschrijving van de kerntaken	19
5.1 Kerntaak1: Tekent technische producten	19
5.2 Kerntaak2: Verricht calculaties	20
5.3 Kerntaak3: Begeleidt het productieproces	21
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	0
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1 : Tekent technische producten	23
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2 : Verricht calculaties	24
6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3 : Begeleidt het productieproces	25
Deel C: Uitwerking van de kwalificaties	26
1 Inleiding	26
2 Uitstromen	26
2.1 Technisch Tekenaar	26
2.2 Tekenaar Constructeur	34
2.3 Tekenaar Werkvoorbereider	52
2.4 Werkvoorbereider Fabricage	73
2.5 Werkvoorbereider Installatie	98
3 Certificeerbare eenheden	122
Deel D: Verantwoording	123
1 Inleiding	
2 Proces- en inhoudsinformatie	124
2.1 Betrokkenen	124
2.2 Verwantschap	126
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	128
2.4 Discussiepunten	129
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief	131

Inleiding

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

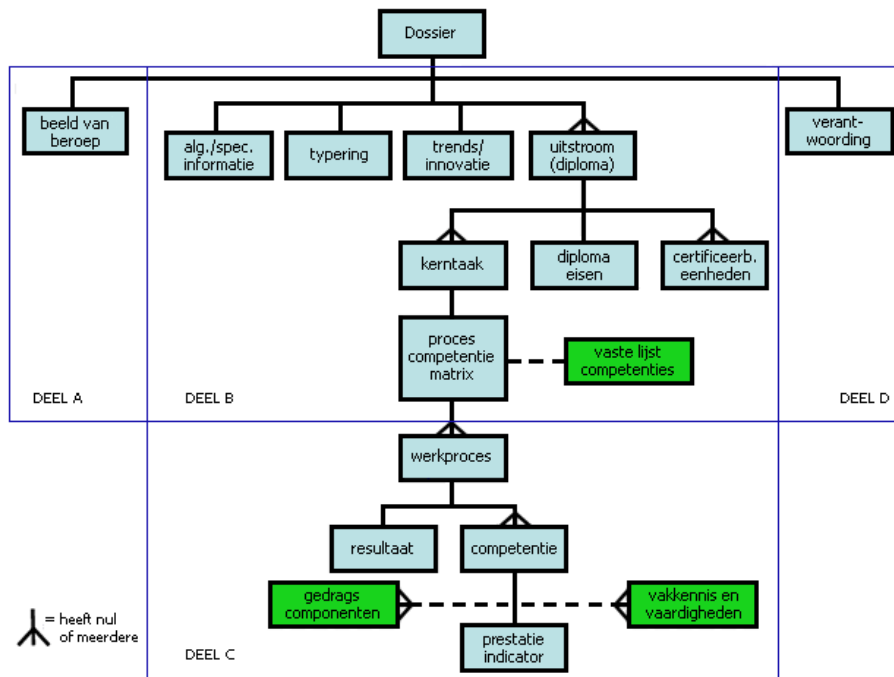
In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepsgroep en de taken die de beroepsbeoefenaar zoal uitvoert en de competenties die hij/zij daarbij nodig heeft.

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

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

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

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



Deel A: Beeld van de beroepengroep

De werkvoorbereider

Informatie over het beroep/cluster van beroepen.

1. Werken als werkvoorbereider

Een goed begin is het halve werk. Of eigenlijk gaat het nog verder: zonder technische tekeningen en gedegen werkvoorbereiding vanuit het kantoor kan geen technische vakman goed aan de slag. En dan wordt er in bedrijven nog maar heel weinig geproduceerd. Werkvoorbereiders verzorgen immers het onmisbare voortraject voor ieder technisch product.

2. Wat doe je als je werkt als werkvoorbereider?

Binnen de werkvoorbereiding zijn er verschillende functies. Als werkvoorbereider ben je verantwoordelijk voor het calculeren (berekenen), voorbereiden en ondersteunen van de productie. Als technisch tekenaar en tekenaar constructeur vertaal je het ontwerp voor de producten in technische tekeningen. Daarvoor heb je aanleg voor techniek nodig en ook ruimtelijk inzicht. En je moet oplossingen kunnen bedenken voor technische problemen. Natuurlijk is ook aandacht hebben voor kwaliteit belangrijk. Want als jij dat niet hebt, dan gaat het in de productie helemaal mis. In je werk heb je veel met andere medewerkers te maken. Je moet dan ook goed met anderen kunnen omgaan.

3. Waar kom je als je werkt als werkvoorbereider?

Als werkvoorbereider werk je meestal op het bedrijfsbureau of in de tekenkamer. Het is dus een kantoorfunctie. Heel af en toe, bij zeer grote projecten, werkt een werkvoorbereider installatie in een keet op de uitvoeringslocatie. En af en toe voer je meetwerkzaamheden uit bij de klant.

4. Kenmerkend voor jou

Als het werken als werkvoorbereider je aanspreekt, is het goed te bedenken of de volgende kenmerken op jou van toepassing zijn:

Je hebt natuurlijk aanleg voor techniek. Je hebt ruimtelijk inzicht en je kunt goed met anderen omgaan. Als technisch tekenaar ben je nauwkeurig, positief-kritisch en heb je een praktische instelling. Hetzelfde geldt als je tekenaar/constructeur of werkvoorbereider bent. Bovendien moet je dan goed kunnen omgaan met klanten en je daarbij actief, flexibel en creatief opstellen, vooral in met meedenken over en oplossen van technische problemen.

5. Kiezen voor ...

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

Technisch tekenaar

Met behulp van een CAD-tekenpakket maak je technische tekeningen van producten of installaties. Tot in detail teken je het hele product of onderdelen ervan. Daarbij geef je de maten aan en voorzie je de tekening van bijschriften en verwijzingen. Je controleert de tekening en levert die op de voorgeschreven manier aan. Bovendien archiveer je de tekeningen die je maakt. Nauwkeurig en zorgvuldig werken zijn belangrijk om de gewenste kwaliteit te halen. En je moet goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar Tekenaar constructeur of werkvoorbereider.

Tekenaar constructeur

Je werkt voornamelijk in de metaalproductenindustrie. Met behulp van een CAD-tekenpakket werk je ontwerpen van producten en productonderdelen uit in een constructietekening. Je bent betrokken bij projectoverleg, denkt mee over technische vraagstukken en draagt oplossingen aan voor problemen. Ook verricht je metingen en constructieberekeningen en bepaal je de te gebruiken materialen, maten (en hoeveel daarvan mag worden afgeweken) en productonderdelen. Tot in detail teken je het hele product of onderdelen ervan. Je controleert de tekening en levert die op de voorgeschreven manier aan. Bovendien archiveer je de tekeningen die je maakt. Het is belangrijk dat je problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je natuurlijk nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. En je moet goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (technisch) verkoper, ontwerper, projectleider, engineer.

Tekenaar Werkvoorbereider

Je werkt bij een bedrijf dat technische producten in een werkplaats fabriceert. Je begint met het maken van technische tekeningen van producten of installaties met behulp van een CAD-tekenpakket. Daarna maak je berekeningen over de inzet van machines, materialen en menskracht om het product te kunnen fabriceren. De plannings die je maakt zijn realistisch. Daarvoor is het nodig dat je een inzicht hebt in het proces en in de kosten die daarbij horen. Bovendien los je productietechnische vraagstukken op, assisteer je bij problemen in de productie en maak je naberekeningen. Je ondersteunt de projectleider en overlegt regelmatig met de verschillende afdelingen in het bedrijf. Af en toe heb je contact met de klant. Het is belangrijk dat je creatief bent en problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je natuurlijk nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. En je moet goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (technisch) verkoper, ontwerper, projectleider, engineer.

Werkvoorbereider fabricage

Je werkt bij een bedrijf dat technische producten in een werkplaats fabricceert. Daar maak je berekeningen over de inzet van machines, materialen en menskracht. Je berekent de kostprijs van het product en de doorlooptijd van het project. De planningen die je maakt zijn realistisch. Daarvoor is het nodig dat je een inzicht hebt in het proces en in de kosten die daarbij horen. Je zorgt ervoor dat de benodigde tekeningen, materialen, gereedschappen en materieel beschikbaar zijn. Bovendien los je productietechnische vraagstukken op, assisteer je bij problemen in de productie en maak je naberekeningen. Je ondersteunt de projectleider en overlegt regelmatig met de verschillende afdelingen in het bedrijf. Af en toe heb je contact met de klant. Het is belangrijk dat je problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je natuurlijk nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. En je moet goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (technisch) verkoper, ontwerper, projectleider, engineer.

Werkvoorbereider installatie

Je werkt bij een bedrijf dat technische producten bij de klant installeert. Op locatie neem je eerst het werk op. Vervolgens werk je het ontwerp van een installatie verder uit. Je maakt berekeningen over de inzet van machines, materialen en menskracht en je berekent de kostprijs van het product en de doorlooptijd van het project. De planningen die je maakt zijn realistisch. Daarvoor is het nodig dat je een inzicht hebt in het proces en in de kosten die daarbij horen. Je zorgt ervoor dat de benodigde tekeningen, materialen, gereedschappen en materieel beschikbaar zijn. Bovendien assisteer je bij problemen in de montage. Je ondersteunt de projectleider en overlegt regelmatig met de verschillende afdelingen in het bedrijf. Af en toe heb je contact met de klant. Het is belangrijk dat je problemen kunt signaleren én oplossen. Verder moet je natuurlijk nauwkeurig en zorgvuldig werken om de gewenste kwaliteit te kunnen halen. En je moet goed met anderen kunnen omgaan en overleggen.

Je kunt doorgroeien naar (technisch) verkoper, ontwerper, projectleider, engineer.

Deel B: De kwalificaties

1. Inleiding

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

- *Technisch Tekenaar*
- *Tekenaar Constructeur*
- *Tekenaar Werkvoorbereider*
- *Werkvoorbereider Fabricage*
- *Werkvoorbereider Installatie*

2. Algemene informatie

2.1 Colofon

Onder regie van	Kenteq
Ontwikkeld door	Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, in samenwerking met vertegenwoordigers van de branche en het middelbaar beroepsonderwijs
Verantwoording	Vastgesteld door: het bestuur van Kenteq op advies van de Paritaire Commissie Kenteq Op: 17 december 2007 Te: Hilversum

2.2 Formele vereisten

Diploma(s)	Technisch Tekenaar Tekenaar Constructeur Tekenaar Werkvoorbereider Werkvoorbereider Fabricage Werkvoorbereider Installatie
In- en doorstroomrechten	<p>Technisch Tekenaar - niveau 3 Tekenaar Constructeur - niveau 4 Tekenaar Werkvoorbereider - niveau 4 Werkvoorbereider Fabricage - niveau 4 Werkvoorbereider Installatie - niveau 4</p> <p>Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003) • WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995) • WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593)
Certificeerbare eenheden	<i>Er zijn geen certificeerbare eenheden gedefinieerd.</i>
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Bron- en referentiedocumenten	<ul style="list-style-type: none"> • In dit kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het referentiedocument (Moderne) Vreemde talen en Nederlands. • Onlosmakelijk met dit kwalificatiedossier verbonden is het Brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De kwalificatie-eisen die in dit brondocument worden beschreven vormen samen met de diplomavereisten in dit kwalificatiedossier de wettelijke basis voor het onderwijs. Het brondocument is te vinden op www.coördinatiepunt.nl <p>De volgende BCP's vormen de basis voor dit dossier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkvoorbereider, 18-02-04 • Projecttechnicus Gebouwinstallaties Woningbouw en kleine Utiliteit, 06-11-03 • Projecttechnicus Gebouweninstallaties, grote Utiliteit en Industrie, 06-11-03 • Opmeter, 27-02-04 • Engineer Elektrotechniek, 23-12-04 • Projectleider Koudetechniek, 01-03-05 • Industrieel Design, 24-03-05 • Tekenaar, 11-02-04 • Tekenaar Constructeur, 11-02-04 • Tekenaar Werkvoorbereider, 11-02-04 • Technisch tekenaar TGI, 06-11-03

2.3 Typering beroepengroep

De beroepsbeoefenaar werkt bij een bedrijf dat actief is in één of een selectie van de volgende sectoren/technieken: metaalindustrie, machinebouw; transportmiddelen industrie; mechatronica; elektronica/automatisering; elektrotechnische installaties; klimaattechniek; werktuigkundige installaties; informatie- en communicatie; meet- en regel techniek; koudetechniek; isolatietechniek; metalen/bitumen/kunststof dakbedekkingsystemen; distributietechniek (gas/elektriciteit en/of warmte).

Hij verricht werkzaamheden ten behoeve van het ontwerp en/of realisatie van een technisch product. Hij maakt technische schetsen en verricht werkzaamheden die afhangen van de functie die hij heeft:

- Technisch Tekenaar;
- Tekenaar Constructeur;
- Tekenaar Werkvoorbereider;
- Werkvoorbereider Fabricage;
- Werkvoorbereider Installatie.

Hij werkt op het bedrijfsbureau. Als Technisch Tekenaar of Tekenaar Constructeur kan hij op een naastliggende tekenkamer werken.

Als Technisch Tekenaar vervaardigt hij met behulp van een CAD-systeem tekeningen van de technische producten. De Tekenaar Constructeur en Tekenaar Werkvoorbereider overlegt over het te fabriceren/installeren product en werkt het ontwerp uit in een tekening.

In de functie van Werkvoorbereider draagt hij zorg voor het calculeren, voorbereiden en ondersteunen van de productie. Het kan zijn dat hij werkt bij een bedrijf dat technische producten fabriceert in een werkplaats en/of installeert bij de klant. In de installatie werkt hij tevens het ontwerp uit en in de fabricage levert hij een bijdrage aan de optimalisatie van de werkplaats. De werkvoorbereider fabricage heeft contact met klanten met veel expertise en specifieke eisen. De werkvoorbereider installatie heeft contact met klanten (particulier of beheerder) met weinig of minder (technische) expertise en vaak onuitgesproken wensen.

De beroepsbeoefenaar heeft een grote mate van zelfstandigheid bij zijn werkuitvoering. Hij werkt accuraat en is zich er van bewust dat fouten in tekeningen, calculaties en werkvoorbereiding kunnen leiden tot fouten in het vervolgproces of grote extra kosten.

Om zijn werk goed te kunnen doen, beschikt de beroepsbeoefenaar over de (bij het bedrijf) benodigde vakkennis.

2.4 Loopbaanperspectief

De volgende loopbaan- en opleidingsmogelijkheden liggen voor de hand:

- De Technisch Tekenaar kan doorgroeien naar Tekenaar Constructeur of Werkvoorbereider Fabricage/Installatie.
- De Tekenaar Constructeur kan zich verbreden als Tekenaar Werkvoorbereider of Werkvoorbereider Fabricage.

De Tekenaar Constructeur, Tekenaar Werkvoorbereider of Werkvoorbereider Fabricage/Installatie kan:

- doorgroeien als Ontwerper/projectleider (Associate Degree: werktuigbouwkunde, elektrotechniek, installatietechniek, industrieel product ontwerpen of technische bedrijfskunde);
- doorstromen naar het hbo waarvoor een diploma op niveau 4 recht op geeft. Afhankelijk van de context waarin hij werkzaam is kan hij kiezen voor Technische/natuurkundige hbo-opleidingen als werktuigbouwkunde, elektrotechniek, technische bedrijfskunde en industrieel product ontwerpen.

2.5 Trends en innovaties

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

Arbeidsmarkt en beroepspraktijkvorming	<p>Uit Kenteq Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie 2006 blijkt dat het arbeidsmarktperspectief van technisch gediplomeerden tot 2010 gunstig is. Voor de domeinen Elektrotechniek, Installatietechniek, Werktuigbouw, (Fijn-)Mechanische Techniek en Vliegtuigtechniek is er een sterke vervangingsvraag en een beperkte uitbreidingsvraag. Dit geldt voor alle niveaus en specialismen. Gedetailleerde informatie over de geschatte tekorten en overschotten zijn te vinden op www.kenteq.nl (Diensten / Arbeidsmarktadvies).</p> <p>Voor alle uitstromen van dit kwalificatiedossier zijn voldoende BPV plaatsen. Leerbedrijven bieden binnen het bedrijf steeds meer opleidingsmogelijkheden. Ook kunnen leerlingen bij steeds meer bedrijven - in het kader van hun leerloopbaan - voor zowel de breedte als ook voor doorstroming terecht. Welke erkende leerbedrijven er op dit moment voor deze kwalificatie zijn is te zien in het register van erkende leerbedrijven van Kenteq op www.kenteq.nl (Diensten / Register Erkende Leerbedrijven). Voor stages is er een website www.stagemarkt.nl</p>
Wetgeving en regelgeving	<p>Technische producten en daardoor het werk van de gehele beroepengroep heeft te maken met continue aanscherping van NEN normen, Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR), ISO procedures, Europese geharmoniseerde normen en CE-normeringen.</p> <p>Daarbij moet de werkvoorbereider ook rekening houden met een toename van – vooral op de productie (medewerkers) van toepassing zijnde - regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu.</p>
Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening	<p>De gehele beroepengroep krijgt steeds vaker te maken met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • complexere producten door toenemende integratie van werkgebieden (werktuigbouw, elektronica en automatisering); • veranderende producten om de concurrentiepositie ten opzichte van ons omringende landen en Azië te verbeteren (innovatie); • grotere betrokkenheid bij het construeren, ontwerpen en ontwikkelen van producten; • intelligentere teken computerprogramma's met meer mogelijkheden; • verdere integratie van tekenen (CAD) en produceren (CAM), dus grotere invloed op de werkplaats; • strakkere planning van projecten; • meer administratie en overleg ten behoeve van kwaliteit-, veiligheid-, gezondheid- en milieusystemen • veranderend bedrijfsproces doordat de gehele levenscyclus van een product wordt meegenomen bij de ontwikkeling (integraal ontwerp) - voorheen gescheiden afdelingen smelten samen – er wordt steeds meer in teamverband gewerkt ; • meer samenwerking tussen bedrijven – binnen- en buitenland; <p>De werkvoorbereider komt ook meer in aanraking met:</p> <ul style="list-style-type: none"> • een completer dienstenpakket door hogere eisen stellende klanten; • flexibeler wordende productieprocessen waarop hij moet inspelen; • standaard of gespecialiseerd werk welke hij moet uitbesteden; • integratie van inkoop, logistiek en productie door middel van de automatiseringsprogramma's waarmee hij werkt.

3. Overzicht van het kwalificatiedossier

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

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

Legenda:

U1: Technisch Tekenaar

U2: Tekenaar Constructeur

U3: Tekenaar Werkvoorbereider

U4: Werkvoorbereider Fabricage

U5: Werkvoorbereider Installatie

Kerntaak	Werkproces	Uitstroom				
		U1	U2	U3	U4	U5
Kerntaak 1: Tekent technische producten						
	1.1 Verzamelen en delen van technische informatie	x	x	x	x	x
	1.2 Technische schets maken	x	x	x	x	x
	1.3 Uitwerken van het ontwerp		x	x		x
	1.4 Technische tekening maken	x	x	x		
Kerntaak 2: Verricht calculaties						
	2.1 Kostenopbouw bepalen				x	x
	2.2 Berekenen van de kostprijs				x	x
	2.3 Opstellen van offertes				x	x
Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces						
	3.1 Deelnemen aan werkoverleg		x	x	x	x
	3.2 Opstellen werkplannen				x	x
	3.3 Organiseren van materialen en middelen				x	x
	3.4 Ondersteunen van productiemedewerkers			x	x	x
	3.5 Afstemmen met andere disciplines			x	x	x
	3.6 Uitvoeren taken van projectleider			x	x	x
	3.7 Optimaliseren van het productieproces			x	x	
	3.8 Administreren en archiveren productiegegevens			x	x	x

4. Beschrijving van de uitstromen

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

De uitstromen welke deel uit maken van dit dossier zijn:

- *Technisch Tekenaar*
- *Tekenaar Constructeur*
- *Tekenaar Werkvoorbereider*
- *Werkvoorbereider Fabricage*
- *Werkvoorbereider Installatie*

4.1 Technisch Tekenaar

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De Technisch Tekenaar werkt bij een bedrijf dat actief is in één of een selectie van de volgende werkgebieden: metaalindustrie, machinebouw; transportmiddelen industrie; mechatronica; elektronica/automatisering; elektrotechnische installaties; klimaattechniek; werktuigkundige installaties; informatie- en communicatie; meet- en regel techniek; koudetechniek; isolatietechniek; metalen/bitumen/kunststof dakbedekkingssystemen; distributietechniek (gas/elektriciteit en/of warmte). Hij werkt op het bedrijfsbureau of een naastliggende tekenkamer.																																																																																																																						
Typerende beroepshouding	De Technisch Tekenaar beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig en zorgvuldig, streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na en werkt goed samen. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven.																																																																																																																						
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3																																																																																																																						
Rol en verantwoordelijkheden	De Technisch Tekenaar heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het maken van technische tekeningen. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.																																																																																																																						
Complexiteit	De Technisch Tekenaar werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.																																																																																																																						
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																																																																																																						
Branche vereisten	Nee																																																																																																																						
Nederlands en (moderne) vreemde talen	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startend beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Engels</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Duits</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2	X	X	X	X	X	B1	X	X	X	X	X	A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1.2						B1.1	X	X	X			A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1						A2	X	X	X			A1	X	X	X	X	X
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
B1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1.2																																																																																																																							
B1.1	X	X	X																																																																																																																				
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1																																																																																																																							
A2	X	X	X																																																																																																																				
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		

4.2 Tekenaar Constructeur

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De Tekenaar Constructeur werkt bij een bedrijf dat actief is in de metaalproductenindustrie. Hij werkt op het bedrijfsbureau of een naastliggende tekenkamer.																																																																																																																						
Typerende beroepshouding	De Tekenaar Constructeur beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is oplossingsgericht en werkt goed samen. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven.																																																																																																																						
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4																																																																																																																						
Rol en verantwoordelijkheden	De Tekenaar Constructeur heeft een uitvoerende en adviserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het uitwerken van productontwerpen en het maken van technische tekeningen. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.																																																																																																																						
Complexiteit	De Tekenaar Constructeur heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.																																																																																																																						
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																																																																																																						
Branche vereisten	Nee																																																																																																																						
Nederlands en (moderne) vreemde talen	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startend beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Engels</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Duits</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2	X	X	X	X	X	B1	X	X	X	X	X	A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1.2						B1.1	X	X	X			A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1						A2	X	X	X			A1	X	X	X	X	X
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
B1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1.2																																																																																																																							
B1.1	X	X	X																																																																																																																				
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1																																																																																																																							
A2	X	X	X																																																																																																																				
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		

4.3 Tekenaar Werkvoorbereider

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De Tekenaar Werkvoorbereider werkt op het bedrijfsbureau van een bedrijf die technische producten ontwikkelt en in een werkplaats fabriceert. Het bedrijf is actief in één of een selectie van de volgende werkgebieden: metaalindustrie; machinebouw; transportmiddelenindustrie; mechatronica; elektronica/automatisering; klimaattechniek; informatie- en communicatie; meet- en regel techniek; koudetechniek; isolatietechniek.																																																																																																																						
Typerende beroepshouding	De Tekenaar Werkvoorbereider beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is creatief en oplossingsgericht en beschikt over goede communicatieve vaardigheden. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven.																																																																																																																						
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4																																																																																																																						
Rol en verantwoordelijkheden	De Tekenaar Werkvoorbereider heeft een adviserende en organiserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het uitwerken van productontwerpen, het maken van technische tekeningen en het begeleiden van het productieproces. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.																																																																																																																						
Complexiteit	De Tekenaar Werkvoorbereider heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.																																																																																																																						
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																																																																																																						
Branche vereisten	Nee																																																																																																																						
Nederlands en (moderne) vreemde talen	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startend beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Engels</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Duits</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2	X	X	X	X	X	B1	X	X	X	X	X	A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1.2						B1.1	X	X	X			A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1						A2	X	X	X			A1	X	X	X	X	X
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
B1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1.2																																																																																																																							
B1.1	X	X	X																																																																																																																				
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1																																																																																																																							
A2	X	X	X																																																																																																																				
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		

4.4 Werkvoorbereider Fabricage

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De Werkvoorbereider Fabricage werkt op het bedrijfsbureau van een bedrijf die technische producten in een werkplaats fabriceert. Het bedrijf is actief in één of een selectie van de volgende werkgebieden: metaalindustrie; machinebouw; transportmiddelenindustrie; mechatronica; elektronica/automatisering; klimaattechniek; informatie- en communicatie; meet- en regel techniek; koudetechniek; isolatietechniek.																																																																																																																						
Typerende beroepshouding	De Werkvoorbereider Fabricage beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is oplossingsgericht, kan goed plannen en organiseren en beschikt over goede communicatieve vaardigheden. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven.																																																																																																																						
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4																																																																																																																						
Rol en verantwoordelijkheden	De Werkvoorbereider Fabricage heeft een adviserende en organiserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het verrichten van calculaties en het optimaliseren en begeleiden van het productieproces. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.																																																																																																																						
Complexiteit	Werkvoorbereider Fabricage heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.																																																																																																																						
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																																																																																																						
Branche vereisten	Nee																																																																																																																						
Nederlands en (moderne) vreemde talen	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startend beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Engels</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Duits</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2	X	X	X	X	X	B1	X	X	X	X	X	A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1.2						B1.1	X	X	X			A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1						A2	X	X	X			A1	X	X	X	X	X
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
B1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1.2																																																																																																																							
B1.1	X	X	X																																																																																																																				
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1																																																																																																																							
A2	X	X	X																																																																																																																				
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		

4.5 Werkvoorbereider Installatie

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De Werkvoorbereider Installatie werkt op het bedrijfsbureau van een bedrijf die technische producten bij de klant installeert. Een beperkt deel van zijn werkzaamheden vinden plaats op locatie. Het bedrijf is actief in één of een selectie van de volgende werkgebieden: elektronica/automatisering; elektrotechnische installaties; klimaattechniek; werktuigkundige installaties; informatie- en communicatie; meet- en regel techniek; koudetechniek; isolatietechniek; metalen/bitumen/bitumen/kunststof dakbedekkingssystemen; distributietechniek (gas/elektriciteit en/of warmte); machinebouw.																																																																																																																						
Typerende beroepshouding	De Werkvoorbereider Installatie beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt nauwkeurig, zorgvuldig en kostenbewust. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, is oplossingsgericht, kan goed plannen en organiseren en beschikt over goede communicatieve vaardigheden. Daarnaast voert hij zijn werk zelfstandig en zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven.																																																																																																																						
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4																																																																																																																						
Rol en verantwoordelijkheden	De Werkvoorbereider Installatie heeft een adviserende en organiserende rol. Hij werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen takenpakket: het uitwerken van productontwerpen, het verrichten van calculaties en het begeleiden van het productieproces. Hij ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende.																																																																																																																						
Complexiteit	Werkvoorbereider Installatie heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis van het werkveld van het beroep. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.																																																																																																																						
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																																																																																																						
Branche vereisten	Nee																																																																																																																						
Nederlands en (moderne) vreemde talen	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startend beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.</p> <p>Nederlands</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Engels</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1.1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Duits</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Luisteren</th> <th>Lezen</th> <th>Gesprekken voeren</th> <th>Spreken</th> <th>Schrijven</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2	X	X	X	X	X	B1	X	X	X	X	X	A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1.2						B1.1	X	X	X			A2	X	X	X	X	X	A1	X	X	X	X	X		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C1						B2						B1						A2	X	X	X			A1	X	X	X	X	X
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
B1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1.2																																																																																																																							
B1.1	X	X	X																																																																																																																				
A2	X	X	X	X	X																																																																																																																		
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																																																																																																		
C1																																																																																																																							
B2																																																																																																																							
B1																																																																																																																							
A2	X	X	X																																																																																																																				
A1	X	X	X	X	X																																																																																																																		

5. Beschrijving van de kerntaken

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

5.1 Kerntaak 1: Tekent technische producten

Kerntaak 1 Tekent technische producten	Werkprocessen bij kerntaak 1								
<p>Beschrijving Kerntaak:</p> <p>De <u>beroepsbeoefenaar</u> verzamelt en interpreteert informatie die resulteert uit een offerteaanvraag of opdracht van een klant voor het fabriceren en/of installeren van een technisch product. Hierbij verricht de <u>werkvoorbereider installatie</u> opneemwerkzaamheden. De <u>technisch tekenaar</u> overlegt met zijn leidinggevende over het uit te voeren tekenwerk en bij onzekerheid of bijzonderheden. De <u>tekenaar constructeur</u> overlegt met zijn leidinggevende over de te maken ontwerp-, concept- of constructietekening van een technisch product. Hij geeft technische mogelijkheden en alternatieve oplossingen aan. Bij onduidelijkheden neemt hij contact op met betrokkenen. De <u>werkvoorbereider</u> overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern overleg over het te produceren product. De <u>tekenaar werkvoorbereider</u> en <u>werkvoorbereider fabricage</u> adviseert over de maakbaarheid van het product en de materiaalkeuze met betrekking tot de maakbaarheid.</p> <p>De <u>beroepsbeoefenaar</u> maakt een globale schets van een technisch product door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en maten aan op schets. De <u>technisch tekenaar</u> overlegt met de leidinggevende en/of de verantwoordelijke persoon bij twijfel of bijzonderheden.</p> <p>De <u>tekenaar constructeur</u>, <u>tekenaar werkvoorbereider</u> en <u>werkvoorbereider installatie</u> werkt ontwerpen uit van producten. Hij doet suggesties met betrekking tot het ontwerp. Hij bepaalt welke materialen/onderdelen nodig zijn. Hij dient voorstellen in bij problemen die niet met standaard werkmethoden kunnen worden opgelost. Hij bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes. De <u>tekenaar constructeur</u> berekent de maatvoering en bijbehorende toleranties. De <u>werkvoorbereider installatie</u> bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen en bepaalt wat mogelijke effecten zijn van veranderingen aan (onderdelen van) installaties.</p> <p>De <u>technisch tekenaar</u>, <u>tekenaar constructeur</u> en <u>tekenaar werkvoorbereider</u> maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert genormeerde aanduidingen en/of symbolen. Hij maakt stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="997 340 1042 394">1.1</td> <td data-bbox="1042 340 1461 394">Verzamelen en delen van technische informatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="997 394 1042 432">1.2</td> <td data-bbox="1042 394 1461 432">Technische schets maken</td> </tr> <tr> <td data-bbox="997 432 1042 470">1.3</td> <td data-bbox="1042 432 1461 470">Uitwerken van het ontwerp</td> </tr> <tr> <td data-bbox="997 470 1042 508">1.4</td> <td data-bbox="1042 470 1461 508">Technische tekening maken</td> </tr> </table>	1.1	Verzamelen en delen van technische informatie	1.2	Technische schets maken	1.3	Uitwerken van het ontwerp	1.4	Technische tekening maken
1.1	Verzamelen en delen van technische informatie								
1.2	Technische schets maken								
1.3	Uitwerken van het ontwerp								
1.4	Technische tekening maken								

5.2 Kerntaak 2: Verricht calculaties

Kerntaak 2 Verricht calculaties	Werkprocessen bij kerntaak 2						
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De <u>werkvoorbereider fabricage/installatie</u> verzamelt en interpreteert alle relevante over het te fabriceren/installeren product . Vervolgens maakt hij berekeningen en gestructureerde overzichten over factoren die de kosten van het product bepalen.</p> <p>Hij berekent de kostprijs van het product. Hij maakt investeringsberekeningen voor aan te schaffen productiemiddelen en berekent de doorlooptijd van het project. Vervolgens bespreekt hij met zijn leidinggevende het resultaat en de door hem gemaakte keuzes.</p> <p>Hij stelt een commerciële offerte op. Hij hanteert hierbij de doorlooptijd van het project, beschikbare menskracht in tijd en aantal en de (technische) mogelijkheden van het bedrijf. Hij relateert deze aspecten aan de wensen van de klant. Hij omschrijft waaruit het project bestaat en geeft de looptijden van de projectonderdelen aan. Hij verwerkt de standaard leveringsvoorwaarden, betalingsvoorwaarden en geldigheidsduur van de offerte en biedt de offerte ter controle aan de leidinggevende aan. Hij geeft persoonlijk een toelichting op de offerte.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1000 218 1040 254">2.1</td> <td data-bbox="1040 218 1466 254">Kostenopbouw bepalen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1000 254 1040 289">2.2</td> <td data-bbox="1040 254 1466 289">Berekenen van de kostprijs</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1000 289 1040 325">2.3</td> <td data-bbox="1040 289 1466 325">Opstellen van offertes</td> </tr> </table>	2.1	Kostenopbouw bepalen	2.2	Berekenen van de kostprijs	2.3	Opstellen van offertes
2.1	Kostenopbouw bepalen						
2.2	Berekenen van de kostprijs						
2.3	Opstellen van offertes						

5.3 Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	Werkprocessen bij kerntaak 3																
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De <u>tekenaar constructeur</u>, <u>tekenaar werkvoorbereider</u> en <u>werkvoorbereider fabricage/installatie</u> neemt deel aan werkoverleg vanaf het moment dat de klant opdracht heeft gegeven om een technisch product te fabriceren en/of te installeren. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en / of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken.</p> <p>De <u>werkvoorbereider fabricage/installatie</u> werkt de in het werkoverleg verkregen informatie verder uit. Hij maakt een planning van het gehele project en plannen voor specifieke onderdelen van het project. Hij berekent de benodigde manuren en legt controle- en meetpunten vast. Hij doet een voorstel voor de inzet van productiemiddelen/materieel aan de hand van de planning. Hij stelt criteria op voor de uit te besteden werkzaamheden en de in te kopen 'knowhow'. Hij signaleert meer- en minderwerk en afwijkingen in de praktijksituatie t.o.v. de opdracht. Vervolgens bespreekt hij met zijn leidinggevende de werkplannen en de door hem gemaakte keuzes. Eventueel stelt hij tijdens het productieproces - in opdracht van leidinggevende - de planning bij.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert informatie op het gebied van productieprocessen, materialen en producten. Hij draagt er zorg voor dat; de materialen, halffabrikaten of onderdelen (op grond van behoefte, voorraad en levertermijnen) op tijd aanwezig zijn en de benodigde gereedschappen en materieel beschikbaar zijn, door deze te huren, in te kopen en/of af te roepen. Ook zorgt hij er voor dat de juiste tekening(en) op de juiste plek aanwezig is/zijn. Hij stelt de benodigde opdrachtbonnen, instructies en dergelijke op, of laat dit doen.</p> <p>De <u>tekenaar werkvoorbereider</u> en <u>werkvoorbereider fabricage/installatie</u> bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken.</p> <p>Hij beantwoordt vragen van de overige onderaannemers/leveranciers. Hij overlegt met deze andere disciplines vooral tijdens werkbesprekingen maar ook tijdens project/bouwvergaderingen. Hij staat hen op correcte wijze te woord.</p> <p>Hij voert af en toe werkzaamheden van de projectleider uit door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwt hij de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleert.</p> <p>De <u>werkvoorbereider fabricage</u> maakt nacalculaties en investeringsberekeningen. Hij raadpleegt en analyseert productiegegevens en andere relevante documentatie van een uitgevoerd productieproces en overlegt met onder meer de productieafdeling, kwaliteitscontrole en projectleider en/of constructeur. Hij verricht een nacalculatie van de daadwerkelijke gebruikte materialen, machine-uren en arbeidsuren. Hij vergelijkt deze nacalculatie met de (eerder uitgevoerde) voorcalculatie, maakt een verschilanalyse en rapporteert deze.</p> <p>De <u>tekenaar werkvoorbereider</u> en <u>werkvoorbereider fabricage/installatie</u> administreert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan.</p> <p>Toelichting:</p> <p>De productie kan plaats vinden in een werkplaats, op een uitvoeringslocatie bij de klant of een combinatie van beide. Op een uitvoeringslocatie heeft de productie te maken met onzekere factoren als doorgaande werkzaamheden van de klant en/of derden; tekeningen die niet overeen komen met de realiteit; het weer.</p> <p>De <u>werkvoorbereider installatie</u> zal om assistentie worden verzocht bij problemen die niet ter plekke door de productiemedewerkers kunnen worden opgelost. In een werkplaats zijn de omstandigheden beter beheersbaar. De <u>werkvoorbereider fabricage</u> weet dan ook precies wat er kan gebeuren, speelt hier nauwkeurig op in en wordt nauwer bij het productieproces betrokken.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1003 218 1040 252">3.1</td> <td data-bbox="1045 218 1464 252">Deelnemen aan werkoverleg</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 258 1040 291">3.2</td> <td data-bbox="1045 258 1464 291">Opstellen werkplannen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 298 1040 331">3.3</td> <td data-bbox="1045 298 1464 331">Organiseren van materialen en middelen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 338 1040 386">3.4</td> <td data-bbox="1045 338 1464 386">Ondersteunen van productiemedewerkers</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 392 1040 426">3.5</td> <td data-bbox="1045 392 1464 426">Afstemmen met andere disciplines</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 432 1040 466">3.6</td> <td data-bbox="1045 432 1464 466">Uitvoeren taken van projectleider</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 472 1040 506">3.7</td> <td data-bbox="1045 472 1464 506">Optimaliseren van het productieproces</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1003 512 1040 560">3.8</td> <td data-bbox="1045 512 1464 560">Administreren en archiveren productiegegevens</td> </tr> </table>	3.1	Deelnemen aan werkoverleg	3.2	Opstellen werkplannen	3.3	Organiseren van materialen en middelen	3.4	Ondersteunen van productiemedewerkers	3.5	Afstemmen met andere disciplines	3.6	Uitvoeren taken van projectleider	3.7	Optimaliseren van het productieproces	3.8	Administreren en archiveren productiegegevens
3.1	Deelnemen aan werkoverleg																
3.2	Opstellen werkplannen																
3.3	Organiseren van materialen en middelen																
3.4	Ondersteunen van productiemedewerkers																
3.5	Afstemmen met andere disciplines																
3.6	Uitvoeren taken van projectleider																
3.7	Optimaliseren van het productieproces																
3.8	Administreren en archiveren productiegegevens																

6. Totaal overzicht proces-competentie-matrices

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

6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Tekent technische producten

Kerntaak 1: Tekent technische producten		Competenties				
		A	B	C	D	
Kerntaak 1: Tekent technische producten	Y	Bedrijfsmatig handelen				
	X	Ondernemend en commercieel handelen				
	W	Gedrevenheid en ambitie tonen				
	V	Met druk en tegenslag omgaan				
	U	Omgaan met verandering en aanpassen				
	T	Instructies en procedures opvolgen				
	S	Kwaliteit leveren	■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■
	R	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten			■ ■ ■ ■	
	Q	Plannen en organiseren				
	P	Leren				
	O	Creëren en innoveren			■ ■ ■ ■	
	N	Onderzoeken				
	M	Analyseren	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	
	L	Materialen en middelen inzetten			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
	K	Vakdeskundigheid toepassen	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
	J	Formuleren en rapporteren				
	I	Presenteren				
	H	Overtuigen en beïnvloeden				
	G	Relaties bouwen en netwerken				
	F	Ethisch en integer handelen				
E	Samenwerken en overleggen	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■		
D	Aandacht en begrip tonen					
C	Begeleiden					
B	Aansturen					
A	Beslissen en activiteiten initiëren					
Werkprocessen						
1.1	Verzamelen en delen van technische informatie					
1.2	Technische schetsen maken					
1.3	Uitwerken van het ontwerp					
1.4	Technische tekening maken					

6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Verricht calculaties

Kerntaak 2: Verricht calculaties		Competenties			
		A	B	C	
Kerntaak 2: Verricht calculaties	A	Beslissen en activiteiten initiëren			
	B	Aansturen			
	C	Begeleiden			
	D	Aandacht en begrip tonen			
	E	Samenwerken en overleggen		■ ■ ■ ■	
	F	Ethisch en integer handelen			
	G	Relaties bouwen en netwerken			
	H	Overtuigen en beïnvloeden			
	I	Presenteren			■ ■ ■ ■
	J	Formuleren en rapporteren			■ ■ ■ ■
	K	Wakdeskundigheid toepassen	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■
	L	Materialen en middelen inzetten			
	M	Analyseren	■ ■ ■ ■		
	N	Onderzoeken			
	O	Creëren en innoveren			
	P	Leren			
	Q	Plannen en organiseren			
	R	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten			■ ■ ■ ■
	S	Kwaliteit leveren		■ ■ ■ ■	
	T	Instructies en procedures opvolgen			
U	Omgaan met verandering en aanpassen				
V	Met druk en tegenslag omgaan				
W	Gedrevenheid en ambitie tonen				
X	Ondernemend en commercieel handelen				
Y	Bedrijfsmatig handelen				
Werkprocessen					
2.1	Kostenopbouw bepalen				
2.2	Berekenen van de kostprijs		■ ■ ■ ■		
2.3	Opstellen van offertes				

6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces

		Competenties																										
		Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces		Bedrijfsmatig handelen																										
		Ondernemend en commercieel handelen																										
		Gedrevenheid en ambitie tonen																										
		Met druk en tegenslag omgaan																										
		Omgaan met verandering en aanpassen																										
		Instructies en procedures opvolgen																										
		Kwaliteit leveren																										
		Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten																										
		Plannen en organiseren	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
		Leren																										
		Creëren en innoveren																										
		Onderzoeken																										
		Analyseren																										
		Materialen en middelen inzetten	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
		Wakdeskundigheid toepassen	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
		Formuleren en rapporteren																										
		Presenteren																										
		Overtuigen en beïnvloeden																										
		Relaties bouwen en netwerken																										
		Ethisch en integer handelen																										
		Samenwerken en overleggen	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
		Aandacht en begrip tonen																										
		Begeleiden																										
		Aansturen																										
		Beslissen en activiteiten initiëren																										
Werkprocessen																												
3.1	Deelnemen aan werkoverleg																											
3.2	Opstellen werkplannen																											
3.3	Organiseren van materialen en middelen																											
3.4	Ondersteunen van productiemedewerkers																											
3.5	Afstemmen met andere disciplines																											
3.6	Uitvoeren taken van projectleider																											
3.7	Optimaliseren van het productieproces																											
3.8	Administren en archiveren productiegegevens																											

Deel C: Uitwerking van de kwalificaties

1. Inleiding

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

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

2. Uitstromen

Detaillering proces-competentie-matrices

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

2.1 Technisch Tekenaar

Kerntaak 1 Tekent technische producten, Technisch Tekenaar

Proces-competentie-matrix Technisch Tekenaar

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 1: Tekent technische producten	Werkprocessen																										
	1.1 Verzamelen en delen van technische informatie					x						x															
	1.2 Technische schets maken											x															
	1.3 Uitwerken van het ontwerp																										
	1.4 Technische tekening maken																				x						

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Technisch Tekenaar

Kerntaak 1 Tekent technische producten			
1.1 werkproces Verzamelen en delen van technische informatie			
Omschrijving	De technisch tekenaar verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (het ontwerp, schetsen, tekeningen in hoofdlijnen, te bewerken tekeningen,...) en overlegt met zijn leidinggevende over het uit te voeren tekenwerk en bij onzekerheid of bijzonderheden.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • De technisch tekenaar heeft een compleet beeld van het uit te voeren tekenwerk. • De leidinggevende heeft er vertrouwen in dat het tekenwerk goed word uitgevoerd. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken 	De technisch tekenaar raadpleegt zijn leidinggevende over het uit te voeren tekenwerk, zodat hij fouten in het tekenwerk voorkomt.	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • Engels en Duits in voorkomende situaties • opbouw van technische producten • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De technisch tekenaar verzamelt en interpreteert technische informatie zodanig dat hij een compleet beeld heeft van het uit te voeren tekenwerk.	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • opbouw van technische producten • tekening lezen

Kerntaak 1 Tekent technische producten		
1.2 werkproces Technische schetsen maken		
Omschrijving	De technisch tekenaar maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) technisch product door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets.	
Gewenst resultaat	Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie).	
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	<p>De technisch tekenaar vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie.</p>
		Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • opbouw van technische producten • technische tekeningen • tekening lezen

Kerntaak 1 Tekent technische producten

1.3 werkproces Uitwerken van het ontwerp

Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 1 Tekent technische producten			
1.4 werkproces Technische tekening maken			
Omschrijving	De technisch tekenaar maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert genormeerde aanduidingen en/of symbolen voor het betreffende werkveld. Hij maakt - eventueel met behulp van het computerprogramma - stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij (op de tekening) alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze.		
Gewenst resultaat	Een technische tekening van het te fabriceren/installeren product volgens geldende formats en normen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteitsniveaus halen • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken 	De technisch tekenaar voert zijn werk vlot en zorgvuldig uit zodat de technische tekening op tijd en volledig kan worden aangeleverd	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van de klant • kwaliteitssysteem van het bedrijf • relevante (NEN-ISO) normen en situaties waarbij hij deze moet hanteren • technische tekeningen • tekening lezen
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Goed zorgdragen voor materialen en middelen • Materialen en middelen doelmatig gebruiken 	De technisch tekenaar gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de apparatuur en materialen die benodigd zijn om technische tekeningen met behulp van het computerprogramma te maken, zodat de apparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken is en er zo min mogelijk materiaal wordt verspild	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • de bij technische tekeningen maken met behulp van een computerprogramma benodigde apparatuur en materialen • technische tekeningen • tekening lezen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke manuele vaardigheden 	De technisch tekenaar maakt een technische tekening van het te fabriceren/installeren product met behulp van een computerprogramma zodanig dat deze	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • relevante (NEN-ISO) normen en situaties waarbij hij deze moet hanteren

2.2 Tekenaar Constructeur

Kerntaak 1 Tekent technische producten, Tekenaar Constructeur

Proces-competentie-matrix Tekenaar Constructeur

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 1: Tekent technische producten	Werkprocessen																										
	1.1 Verzamelen en delen van technische informatie					x								x													
	1.2 Technische schetsen maken											x															
	1.3 Uitwerken van het ontwerp					x																					
	1.4 Technische tekening maken																										x

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

Detaillering proces-competentie-matrix Tekenaar Constructeur

Kerntaak 1 Tekent technische producten							
1.1 werkproces Verzamelen en delen van technische informatie							
Omschrijving	De tekenaar constructeur verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen,...) en overlegt met zijn leidinggevende over de te maken ontwerp-, concept- of constructietekening van een technisch product. Hij geeft technische mogelijkheden en alternatieve oplossingen aan. Bij onduidelijkheden neemt hij contact op met de ontwerper, constructeur, hoofd werkplaats, productiemedewerkers en toeleveranciers of andere externen.						
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • De tekenaar constructeur heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van een technisch product zijn overwogen. 						
Competentie	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">Component(en)</td> <td style="text-align: center;">Prestatie-indicator</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • CAD tekenen • opbouw en werking van het te fabriceren product </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • Engels en Duits in voorkomende situaties • opbouw en werking van het te fabriceren product sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche </td> </tr> </table>	Component(en)	Prestatie-indicator	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken 	<ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • CAD tekenen • opbouw en werking van het te fabriceren product 	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren 	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • Engels en Duits in voorkomende situaties • opbouw en werking van het te fabriceren product sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Component(en)	Prestatie-indicator						
<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken 	<ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • CAD tekenen • opbouw en werking van het te fabriceren product 						
<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren 	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • Engels en Duits in voorkomende situaties • opbouw en werking van het te fabriceren product sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche 						
Analyseren	De tekenaar constructeur doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen						
Samenwerken en overleggen	De tekenaar constructeur bespreekt vraagstukken omtrent het te produceren technische product met betrokkenen, vraagt hun mening en doet reële, uitvoerbare voorstellen zodat hij en overige betrokkenen over de benodigde informatie beschikken en zijn leidinggevende er vertrouwen in heeft dat het constructie- en tekenwerk goed wordt uitgevoerd.						

Kerntaak 1 Tekent technische producten			
1.2 werkproces Technische schets maken			
Omschrijving	De tekenaar constructeur maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) technisch product door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets.		
Gewenst resultaat	Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie).		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De tekenaar constructeur vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie.	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • opbouw van technische producten • technische tekeningen • tekening lezen

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.3 werkproces Uitwerken van het ontwerp	
Omschrijving	De tekenaar constructeur werkt ontwerpen van producten en productonderdelen uit. Het uitwerken vindt plaats op basis van globale productontwerpen en beoordelingsgrootheden zoals maakbaarheid, onderhoudbaarheid en functievervulling. Hij doet suggesties met betrekking tot het ontwerp en maakt een voorconstructie voor een offerte. Hij berekent de maatvoering en bijbehorende toleranties. Tevens bepaalt hij de te gebruiken materialen voor de constructie en de te gebruiken productonderdelen. Hij bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Het ontwerp van het te fabriceren product is uitgewerkt volgens de wensen van de klant. • De tekenaar constructeur heeft bijdrage geleverd aan een optimaal ontwerp.
Competentie	Prestatie-indicator
Analyseren	<p>De tekenaar constructeur bepaalt op basis van verkregen informatie en gemaakte berekeningen hoe het ontwerp moet worden uitgewerkt, zodat het product volgens wensen van de klant kan worden gerealiseerd</p> <p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conclusies trekken • Informatie genereren uit gegevens
Samenwerken en overleggen	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • CAD tekenen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product
Vakdeskundigheid toepassen	<p>De tekenaar constructeur bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes en stelt deze zonnodig bij, zodat hij verkeerde keuzes voorkomt en het ontwerp efficiënt kan worden uitgewerkt.</p> <p>De tekenaar constructeur berekent de maatvoering en toleranties op basis van globale productontwerpen en beoordelingsgrootheden en kiest de benodigde materialen en productonderdelen, zodanig dat het ontwerp volledig is uitgewerkt</p> <p>• Anderen raadplegen en betrekken</p> <p>• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • fabricagetechnieken • kwaliteitseisen van de klant • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.4 werkproces Technische tekening maken	
Omschrijving	De tekenaar constructeur maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert specifieke aanduidingen en/of symbolen voor het betreffende werkveld. Hij maakt - eventueel met behulp van het computerprogramma - stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij (op de tekening) alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze.
Gewenst resultaat	Een technische tekening van het te fabriceren/installeren product volgens geldende formats en normen.
Competentie	Component(en)
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteitsniveaus halen • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken
	Prestatie-indicator
	De tekenaar constructeur voert zijn werk vlot en zorgvuldig uit zodat de technische tekening op tijd en volledig kan worden aangeleverd
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van de klant • kwaliteitssysteem van het bedrijf • relevante (NEN-ISO) normen en situaties waarbij hij deze moet hanteren • technische tekeningen • tekening lezen
Materialen en middelen inzetten	De tekenaar constructeur gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de apparatuur en materialen die benodigd zijn om technische tekeningen met behulp van het computerprogramma te maken, zodat de apparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken is en er zo min mogelijk materiaal wordt verspild
	<ul style="list-style-type: none"> • Goed zorgdragen voor materialen en middelen • Materialen en middelen doelmatig gebruiken
Vakdeskundigheid toepassen	De tekenaar constructeur maakt een technische tekening van het te fabriceren product met behulp van een computerprogramma volgens geldende formats en normen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • relevante (NEN-ISO) normen en situaties waarbij hij deze moet hanteren • technische tekeningen • tekening lezen

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces, Tekenaar Constructeur

Proces-competentie-matrix Tekenaar Constructeur

		Competenties																												
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y				
Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces																														
Werkprocessen																														
3.1	Deelnemen aan werkoverleg																													
3.2	Opstellen werkplannen																													
3.3	Organiseren van materialen en middelen																													
3.4	Ondersteunen van productiemedewerkers																													
3.5	Afstemmen met andere disciplines																													
3.6	Uitvoeren taken van projectleider																													
3.7	Optimaliseren van het productieproces																													
3.8	Administren en archiveren productiegegevens																													

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom
 In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze

uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Tekenaar Constructeur

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.1 werkproces Deelnemen aan werkoverleg	
Omschrijving	De tekenaar constructeur neemt deel aan werkoverleg m.b.t. het te fabriceren technisch product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en / of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming m.b.t. het te fabriceren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld.
Competentie	Prestatie-indicator
Materialen en middelen inzetten	<p>Component (en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<p>De tekenaar constructeur plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat de werkvoorbereider fabricage meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen.</p> <p>Activiteiten plannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Samenwerken en overleggen	<p>De tekenaar constructeur overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden.</p> <p>Afstemmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • sociale vaardigheden

<p>Vakdeskundigheid toepassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	<p>De tekenaar constructeur levert aan het werkoverleg een zodanige vakinhoudelijke bijdrage, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te fabriceren product</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tekening lezen • vakjargon binnen de branche • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
-----------------------------------	---	---	---

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.2 werkproces Opstellen werkplannen

Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.3 werkproces Organiseren van materialen en middelen
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.4 werkproces Ondersteunen van productiemedewerkers
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces
3.5 werkproces Afstemmen met andere disciplines Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.6 werkproces Uitvoeren taken van projectleider

Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.7 werkproces Optimaliseren van het productieproces
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.8 werkproces Administreren en archiveren productiegegevens
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

2.3 Tekenaar Werkvoorbereider

Kerntaak 1 Tekent technische producten, Tekenaar Werkvoorbereider

Proces-competentie-matrix Tekenaar Werkvoorbereider

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 1: Tekent technische producten	Werkprocessen																										
	1.1 Verzamelen en delen van technische informatie					x								x													
	1.2 Technische schetsen maken											x															
	1.3 Uitwerken van het ontwerp					x														x							
	1.4 Technische tekening maken																										x

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

Detaillering proces-competentie-matrix Tekenaar Werkvoorbereider

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.1 werkproces Verzamelen en delen van technische informatie	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen,...). Hij overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern (project)overleg over het (wellicht door het bedrijf) te fabriceren product. Hij adviseert over de maakbaarheid van het product en de materiaalkeuze met betrekking tot de maakbaarheid.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • De tekenaar werkvoorbereider heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van het te fabriceren product zijn overwogen.
Competentie	Prestatie-indicator
Component(en)	
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren
	<p>De tekenaar werkvoorbereider doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen</p> <p>De tekenaar werkvoorbereider bespreekt vraagstukken omtrent het te produceren technische product met betrokkenen, vraagt hun mening en doet reële, uitvoerbare voorstellen zodat hij en overige betrokkenen over de benodigde informatie beschikken.</p>
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • opbouw en werking van het te fabriceren product <ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • opbouw en werking van het te fabriceren product • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.2 werkproces Technische schets maken	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) installatie door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets.
Gewenst resultaat	Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie).
Competentie	Component(en) Prestatie-indicator
Vakdeskundigheid toepassen	<p>De tekenaar werkvoorbereider vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie.</p> <p>Gevoel voor ruimte en richting tonen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • opbouw van technische producten • technische tekeningen • tekening lezen

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.3 werkproces Uitwerken van het ontwerp	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider werkt in de opdrachtfase het ontwerp uit. Hij maakt hierbij gebruik van de in de offertefase door directie /verkoop / projectleider geïnventariseerde wensen van de klant en informatie over de plaatselijke situatie. Hij bepaalt welke materialen/onderdelen nodig zijn. Hij maakt hierbij een zo optimaal mogelijke samenstelling, rekening houdend met de onderlinge interactie tussen de onderdelen (van de installatie). Hij bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen en bepaalt wat mogelijke effecten zijn van veranderingen aan (onderdelen van) installaties. Hij dient voorstellen in bij (technische) problemen die niet met standaard werkmethoden kunnen worden opgelost. Hij bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Het ontwerp van het te installeren product is uitgewerkt. • De tekenaar werkvoorbereider heeft bijdrage geleverd aan een optimaal ontwerp.
Competentie	Prestatie-indicator
Analyseren	<p>De tekenaar werkvoorbereider bepaalt op basis van verkregen informatie en gemaakte berekeningen hoe het ontwerp moet worden uitgewerkt, zodat het product volgens wensen van de klant kan worden gerealiseerd</p>
Component(en)	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product
Creëren en innoveren	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • klantgericht handelen • kwaliteitseisen van de klant • materialen en middelen die bij het fabriceren van technische producten worden toegepast • opbouw en werking van het te fabriceren product
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • opbouw en werking van het te fabriceren product
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> • Vernieuwend en creatief handelen
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluiten bij behoeften en verwachtingen
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • De tekenaar werkvoorbereider bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes en stelt deze zonodig bij, zodat hij verkeerde

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.4 werkproces Technische tekening maken	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider maakt een nieuwe tekening of past een bestaande tekening aan met behulp van een computerprogramma. Hij geeft maten aan op de tekening en hanteert specifieke aanduidingen en/of symbolen voor het betreffende werkveld. Hij maakt - eventueel met behulp van het computerprogramma - stuklijsten en/of materiaaloverzichten. Indien gevraagd geeft hij (op de tekening) alternatieve materialen aan. Ten behoeve van het tekenwerk maakt hij eenvoudige berekeningen. Vervolgens controleert hij de tekening op juistheid en volledigheid. Hij levert de tekeningen aan op voorgeschreven wijze.
Gewenst resultaat	Een technische tekening van het te fabriceren product volgens geldende formats en normen.
Competentie	Component(en)
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteitsniveaus halen • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken
	Prestatie-indicator
	De tekenaar werkvoorbereider voert zijn werk vlot en zorgvuldig uit zodat de technische tekening op tijd en volledig kan worden aangeleverd
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van de klant • kwaliteitssysteem van het bedrijf • relevante (NEN-ISO) normen en situaties waarbij hij deze moet hanteren • technische tekeningen • tekening lezen
Materialen en middelen inzetten	De tekenaar werkvoorbereider gebruikt efficiënt en draagt goed zorg voor de apparatuur en materialen die benodigd zijn om technische tekeningen met behulp van het computerprogramma te maken, zodat de apparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken is en er zo min mogelijk materiaal wordt verspild
	<ul style="list-style-type: none"> • Goed zorgdragen voor materialen en middelen • Materialen en middelen doelmatig gebruiken
Vakdeskundigheid toepassen	De tekenaar werkvoorbereider maakt een technische tekening van het te fabriceren product met behulp van een computerprogramma volgens geldende formats en normen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden
	<ul style="list-style-type: none"> • CAD tekenen • relevante (NEN-ISO) normen en situaties waarbij hij deze moet hanteren • technische tekeningen • tekening lezen

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces, Tekenaar Werkvoorbereider

Proces-competentie-matrix Tekenaar Werkvoorbereider

		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces																												
Werkprocessen																												
3.1	Deelnemen aan werkoverleg																											
3.2	Opstellen werkplannen																											
3.3	Organiseren van materialen en middelen																											
3.4	Ondersteunen van productiemedewerkers																											
3.5	Afstemmen met andere disciplines																											
3.6	Uitvoeren taken van projectleider																											
3.7	Optimaliseren van het productieproces																											
3.8	Administreren en archiveren productiegegevens																											

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom
 In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze

uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Tekenaar Werkvoorbereider

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces													
3.1 werkproces Deelnemen aan werkoverleg													
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider neemt deel aan werkoverleg m.b.t. het te installeren technisch product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en / of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken.												
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming m.b.t. het te installeren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld. 												
Competentie	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Component(en)</th> <th>Prestatie-indicator</th> <th>Vakkennis en vaardigheden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen </td> <td>De tekenaar werkvoorbereider stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te installeren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen </td> <td>De tekenaar werkvoorbereider plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren </td> <td>De tekenaar werkvoorbereider overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het </td> </tr> </tbody> </table>	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De tekenaar werkvoorbereider stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te installeren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche 	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen 	De tekenaar werkvoorbereider plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen.	<ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche 	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren 	De tekenaar werkvoorbereider overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden.	<ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het
Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden											
<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De tekenaar werkvoorbereider stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te installeren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche 											
<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen 	De tekenaar werkvoorbereider plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen.	<ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche 											
<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren 	De tekenaar werkvoorbereider overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden.	<ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het 											

<p>Vakdeskundigheid toepassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 		<p>te fabriceren product</p> <ul style="list-style-type: none"> • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
		<p>De tekenaar werkvoorbereider levert aan het werkoverleg een zodanige vakinhoudelijke bijdrage, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te installeren product</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.2 werkproces Opstellen werkplannen

Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.3 werkproces Organiseren van materialen en middelen
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.4 werkproces Ondersteunen van productiemedewerkers	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Productiemedewerkers zijn geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie.
Competentie	Prestatie-indicator
Analyseren	<p>De tekenaar werkvoorbereider bedenkt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering door waarneming en logisch redeneren een passende oplossing, zodat schade zoveel mogelijk wordt beperkt.</p>
Component(en)	<ul style="list-style-type: none"> • Oplossingen voor problemen bedenken
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • fabricagetechnieken • installatie van het product • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • installatie van het product • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • mondelinge taalvaardigheid • opbouw en werking van het te fabriceren product • presentatievaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • installatie van het product • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche



Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.5 werkproces Afstemmen met andere disciplines	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider beantwoordt vragen met betrekking tot zijn eigen werkzaamheden van de overige onderaannemers/leveranciers (van de gezamenlijke klant) bij afwezigheid van leidinggevende (fungeert dan als aanspreekpunt). Hij overlegt met deze andere disciplines vooral tijdens werkbesprekingen maar ook tijdens project/bouwvergaderingen. Hij staat hen op correcte wijze te woord; luistert goed; onderscheidt hoofd- en bijzaken. Hij houdt daar waar mogelijk en in overleg met leidinggevende rekening met hun werkzaamheden; verliest hierbij de planning niet uit het oog.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. • Werkzaamheden van alle disciplines kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd. • Een (voor de klant) goed verlopend proces.
Competentie	Component(en)
Plannen en organiseren	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De tekenaar werkvoorbereider houdt bij het afstemmen van werkzaamheden met andere disciplines rekening met de eigen planning, zodat het eigen productieproces volgens planning kan verlopen</p>
Samenwerken en overleggen	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • installeren van technische producten • mondelinge taalvaardigheid • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
	<p>De tekenaar werkvoorbereider overlegt met andere disciplines over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden zodanig dat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en de belangen van het eigen bedrijf en de klant zoveel als mogelijk zijn behartigd.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • installeren van technische producten • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.6 werkproces Uitvoeren taken van projectleider	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider voert af en toe werkzaamheden van de projectleider uit (bij ziekte of piektijden) door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwt hij de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleert.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Technisch tekenaar is geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie.
Competentie	Component(en) <ul style="list-style-type: none"> • Voortgang bewaken
Plannen en organiseren	Prestatie-indicator De tekenaar werkvoorbereider volgt het fabricageproces, controleert of deze in overeenstemming is met de planning, zodat hij de projectleider kan informeren over de status van het fabricageproces.
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen
	Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • installatie van het product • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.7 werkproces Optimaliseren van het productieproces	
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider maakt nacalculaties en investeringsberekeningen. Hij raadpleegt en analyseert productiegegevens (materialen, manuren en hulpmiddelen) en andere relevante documentatie van een uitgevoerd fabricageproces en overlegt met onder meer de productieafdeling, kwaliteitscontrole en projectleider en/of constructeur. Hij verricht een nacalculatie van de daadwerkelijke gebruikte materialen, machine-uren en arbeidsuren op basis van door de productie, het magazijn en inkoop aangeleverde gegevens. Hij vergelijkt deze nacalculatie met de (eerder uitgevoerde) voorcalculatie, maakt een vershilanalyse en rapporteert deze.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Verschil tussen de begrote en de daadwerkelijk gemaakte kosten is bekend. • Gegevens voor het opstellen van meerwerkopgaven en voorcalculaties van andere producten zijn beschikbaar. • Bijdrage aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats.
Competentie	Prestatie-indicator
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusies trekken • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen
Formuleren en rapporteren	De tekenaar werkvoorbereider verzamelt productiegegevens, brengt hierin structuur aan, bepaalt welke informatie relevant is en berekent de gemaakte kosten, zodat er een bijdrage kan worden geleverd aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats.
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Structuur aanbrengen
Samenwerken en overleggen	De tekenaar werkvoorbereider stelt een correct geformuleerde en gestructureerde rapportage op, zodat het voor betrokkenen duidelijk is wat de voorgestelde optimalisering van het productieproces precies inhoud
	De tekenaar werkvoorbereider voert zijn werk zorgvuldig uit zodat er geen kosten over het hoofd worden gezien
	De tekenaar werkvoorbereider overlegt met relevante betrokkenen over het uitgevoerde fabricageproces zodat hij over alle noodzakelijke gegevens beschikt die nodig zijn om het fabricageproces te analyseren.
	Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • fabricage van het product • tekening lezen
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • schriftelijke taalvaardigheid • vakjargon binnen de branche
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • hanteren van kwaliteitsnormen • zorgvuldig werken
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche



Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces		
3.8 werkproces Administreren en archiveren productiegegevens		
Omschrijving	De tekenaar werkvoorbereider administreert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens: werkplannen, (revisie) tekeningen, offertes, inkooporders, contracten, facturen, overzichten meer- en minderwerk, verslagen, (meet-)rapportages, en dergelijke. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan (zowel fysiek als in computersysteem).	
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Productiegegevens zijn beschikbaar en inzichtelijk. • Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. 	
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De tekenaar werkvoorbereider registreert en rapporteert over alle relevante gegevens van het productieproces zodat deze bij elkaar een compleet beeld geven van het productieproces en hieruit zinvolle informatie gehaald kan worden.
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken 	De tekenaar werkvoorbereider archiveert projectgegevens volgens het (wel of niet vastgelegde) kwaliteitssysteem van de werkgever, zodat belanghebbenden hierover op elk gewenst moment kunnen beschikken.
		Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding • mondelinge taalvaardigheid • samenvatting maken • schriftelijke taalvaardigheid • vakjargon binnen de branche
		<ul style="list-style-type: none"> • geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding • kwaliteitssysteem van het bedrijf • vakjargon binnen de branche • zorgvuldig werken

2.4 Werkvoorbereider Fabricage

Kerntaak 1 Tekent technische producten, Werkvoorbereider Fabricage

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Fabricage

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 1: Tekent technische producten	Werkprocessen																										
	1.1 Verzamelen en delen van technische informatie					x																					
	1.2 Technische schetsen maken																										
	1.3 Uitwerken van het ontwerp																										
	1.4 Technische tekening maken																										

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Fabricage

Kerntaak 1 Tekent technische producten		
1.1 werkproces Verzamelen en delen van technische informatie		
Omschrijving De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen,...). Hij overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern (project)overleg over het (wellicht door het bedrijf) te fabriceren product. Hij adviseert over de maakbaarheid van het product en de materiaalkeuze met betrekking tot de maakbaarheid.		
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • De werkvoorbereider fabricage heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van het te fabriceren technische product zijn overwogen. 	
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken 	De werkvoorbereider fabricage doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren 	De werkvoorbereider fabricage bespreekt vraagstukken omtrent het te fabriceren product en doet reële, uitvoerbare voorstellen zodat alle betrokkenen over de benodigde informatie beschikken.
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • opbouw en werking van het te fabriceren product • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
		Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • opbouw en werking van het te fabriceren product
		<ul style="list-style-type: none"> • opbouw en werking van het te fabriceren product

Kerntaak 1 Tekent technische producten			
1.2 werkproces Technische schets maken			
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) technisch product door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets.		
Gewenst resultaat	Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie).		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De werkvoorbereider fabricage vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie.	<ul style="list-style-type: none"> • opbouw van technische producten • technische tekeningen • tekening lezen

Kerntaak 1 Tekent technische producten

1.3 werkproces Uitwerken van het ontwerp

Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 1 Tekent technische producten
1.4 werkproces Technische tekening maken Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Detaillering proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Fabricage

Kerntaak 2 Verricht calculaties			
2.1 werkproces Kostenopbouw bepalen			
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert alle relevante informatie (tekeningen, programma's van eisen of gelijkwaardige informatie; ervaringen en nacaalculaties van vergelijkbare producten) over het te fabriceren product . Vervolgens maakt hij berekeningen en gestructureerde overzichten over factoren die de kosten van het product bepalen (inzet van machines, materialen en menskracht).		
Gewenst resultaat	Overzicht van factoren die de kosten van een te fabriceren product bepalen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen 	De werkvoorbereider fabricage selecteert en combineert verschillende soorten technische informatie zodanig dat hij een overzicht kan maken van factoren die de kosten van het te fabriceren product bepalen	<ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • fabricagetechnieken • factoren die de kosten van technische producten bepalen • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De werkvoorbereider fabricage toont inzicht in het fabricageproces en het te fabriceren product door hierover technische informatie te lezen en zinnige vragen aan collega's te stellen, zodat de kostenopbouw van het te fabriceren product kan worden bepaald.	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • fabricagetechnieken • factoren die de kosten van technische producten bepalen • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • technische informatie lezen • tekening lezen

Kerntaak 2 Verricht calculaties			
2.2 werkproces Berekenen van de kostprijs			
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage berekent (calculeert) de kostprijs van het product aan de hand van de kostenopbouw. Hij maakt investeringsberekeningen voor aan te schaffen productiemiddelen en berekent de doorlooptijd van het project. Vervolgens bespreekt hij met zijn leidinggevende het resultaat en de door hem gemaakte keuzes.		
Gewenst resultaat	Kostprijs van de benodigde materialen, manuren en hulpmiddelen is vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken 	De werkvoorbereider fabricage berekent (calculeert) zorgvuldig de kosten van in te zetten materialen, manuren en hulpmiddelen, merkt fouten tijdig op, zodat de kostprijs van het te fabriceren product juist wordt berekend	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • factoren die de kosten van technische producten bepalen • hanteren van kwaliteitsnormen • kwaliteitseisen van de klant • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • schriftelijke taalvaardigheid
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken 	De werkvoorbereider fabricage bespreekt de door hem gemaakte kostprijsberekeningen met de leidinggevende die vervolgens de berekeningen accordeert of verbeterpunten aangeeft, zodat de kostprijs van het te fabriceren product kan worden vastgesteld	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • factoren die de kosten van technische producten bepalen • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • schriftelijke taalvaardigheid • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 2 Verricht calculaties			
2.3 werkproces Opstellen van offertes			
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage stelt een commerciële offerte op aan de hand van de calculatie. Hij hanteert hierbij de doorlooptijd van het project, beschikbare menskracht in tijd en aantal en de (technische) mogelijkheden van het bedrijf. Hij relateert deze aspecten aan de wensen van de klant. Hij omschrijft waaruit het project bestaat en geeft de looptijden van de projectonderdelen aan. Hij verwerkt de standaard leveringsvoorwaarden, betalingsvoorwaarden en geldigheidsduur van de offerte en biedt de offerte ter controle aan de leidinggevende aan. Hij geeft, indien de directie en de klant dit wensen persoonlijk een toelichting op de offerte.		
Gewenst resultaat	Een overzichtelijke offerte die de klant alle nodige informatie verschaft.		
Competentie	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden	
Formuleren en rapporteren	<p>Component (en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Structuur aanbrengen 	<p>De werkvoorbereider fabricage stelt een correct geformuleerde en gestructureerde offerte op, zodat het voor zowel de klant als het eigen bedrijf duidelijk is waar het project uit bestaat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • schriftelijke taalvaardigheid • vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	<p>De werkvoorbereider fabricage zorgt er voor dat de offerte de door de klant verwachte informatie bevat, zodat de klant al zijn wensen in de offerte ziet opgenomen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • branche en sector • fabricagetechnieken • klantgericht handelen • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • producten en diensten van het eigen bedrijf
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten 	<p>De werkvoorbereider fabricage licht de offerte begrijpelijk toe aan de klant, zodat er voor hem geen onduidelijkheden meer zijn</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • mondelinge taalvaardigheid

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 		<ul style="list-style-type: none"> • opbouw en werking van het te fabriceren product • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen
		<p>De werkvoorbereider fabricage stelt een offerte op waarin alle essentiële onderdelen zijn opgenomen en realistisch zijn , zodat er tijdens de uitvoering geen situaties met onverwachte kosten zullen optreden.</p>	

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces, Werkvoorbereider Fabricage

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Fabricage

		Competenties																												
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y				
Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces																														
Werkprocessen																														
3.1	Deelnemen aan werkoverleg																													
3.2	Opstellen werkplannen																													
3.3	Organiseren van materialen en middelen																													
3.4	Ondersteunen van productiemedewerkers																													
3.5	Afstemmen met andere disciplines																													
3.6	Uitvoeren taken van projectleider																													
3.7	Optimaliseren van het productieproces																													
3.8	Administreren en archiveren productiegegevens																													

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom
 In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze

uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detailering proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Fabricage

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.1 werkproces Deelnemen aan werkoverleg	
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage neemt deel aan werkoverleg m.b.t. het te fabriceren technisch product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en / of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming m.b.t. het te fabriceren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld.
Competentie	Prestatie-indicator
Materialen en middelen inzetten	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<p>De werkvoorbereider fabricage stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te fabriceren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden</p> <p>De werkvoorbereider fabricage plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen.</p> <p>Activiteiten plannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen <p>effectief vergaderen</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Samenwerken en overleggen	<p>De werkvoorbereider fabricage overlegt met collega's over het fabricageproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het fabricageproces kan plaatsvinden.</p> <p>Afstemmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proactief informeren <p>effectief vergaderen</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product

<p>Vakdeskundigheid toepassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 		<p>te fabriceren product</p> <ul style="list-style-type: none"> • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
		<p>De werkvoorbereider fabricage levert aan het werkoverleg een zodanige vakinhoudelijke bijdrage, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te fabriceren product</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.2 werkproces Opstellen werkplannen	
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage werkt de in het werkoverleg verkregen informatie verder uit. Hij maakt een planning van het gehele project (op basis van de eerder gemaakte calculatie) en maakt plannen voor specifieke onderdelen van het project. Hij berekent de benodigde manuren legt controle- en meetpunten vast. Hij doet een voorstel voor de inzet van productiemiddelen/materieel aan de hand van de planning. Hij stelt criteria op voor de uit te besteden werkzaamheden en de in te kopen 'knowhow'. Hij signaleert meer- en minderwerk en afwijkingen in de praktijksituatie t.o.v. de opdracht. Vervolgens bespreekt hij met zijn leidinggevende de werkplannen en de door hem gemaakte keuzes. Eventueel stelt hij tijdens het productieproces - in opdracht van leidinggevende - de planning bij.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Het fabricageproces is gepland. • De planning is door de leidinggevende vastgesteld.
Competentie	Prestatie-indicator
Materialen en middelen inzetten	<p>De werkvoorbereider fabricage stelt de toepassing voor van geschikte productiemiddelen/materieel, zodat het fabricageproces efficiënt kan worden uitgevoerd</p>
Plannen en organiseren	<p>De werkvoorbereider fabricage plant de werkzaamheden en controlepunten in een logische volgorde en deelt deze realistisch in de tijd in, zodat betrokkenen inzicht krijgen in de tijd die het kost om het fabricageproces uit te voeren</p>
Samenwerken en overleggen	De werkvoorbereider fabricage bespreekt de door hem gemaakte werkplannen met de leidinggevende die verbeterpunten kan aangeven of de werkplannen kan accorderen, zodat wordt voorkomen dat niet gecontroleerde werkplannen ten uitvoer worden gebracht.
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • materialen en middelen die bij het fabriceren worden toegepast • relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften
	<ul style="list-style-type: none"> • fabriceren van technische producten • geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding • relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften • tekening lezen
	<ul style="list-style-type: none"> • fabriceren van technische producten • relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces			
3.3 werkproces Organiseren van materialen en middelen			
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert informatie op het gebied van productieprocessen, materialen en producten. Hij draagt er zorg voor dat; de materialen, halffabrikaten of onderdelen (op grond van behoefte, voorraad en levertermijnen) op tijd aanwezig zijn en de benodigde gereedschappen en materieel beschikbaar zijn, door deze te huren, in te kopen en/of af te roepen. Ook zorgt hij er voor dat de juiste tekening(en) op de juiste plek aanwezig is/zijn. Hij stelt de benodigde opdrachtbonnen, instructies en dergelijke op, of laat dit doen.		
Gewenst resultaat	Tijdige aanvoer van materialen, halfproducten of onderdelen is verzorgd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Mensen en middelen organiseren 	De werkvoorbereider fabricage stelt vast wanneer (in het productieproces) welke materialen en middelen op welke plaats nodig zijn, ziet hierbij risico- en invloedrijke factoren niet over het hoofd en zorgt dat de materialen en middelen tijdig op de daarvoor bestemde plaats(en) aanwezig zijn.	<ul style="list-style-type: none"> fabriceren van technische producten geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding tekening lezen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De werkvoorbereider fabricage verzamelt en interpreteert de informatie over het productieproces zorgvuldig en bepaalt welke materialen en middelen hiervoor nodig zijn, zodat alle voor het productieproces benodigde materialen en middelen zijn vastgelegd.	<ul style="list-style-type: none"> Engels en Duits in voorkomende situaties fabriceren van technische producten geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding tekening lezen

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.4 werkproces Ondersteunen van productiemedewerkers	
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Productiemedewerkers zijn geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie.
Competentie	Prestatie-indicator
Analyseren	<p>De werkvoorbereider fabricage bedenkt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering door waarneming en logisch redeneren een passende oplossing, zodat schade zoveel mogelijk wordt beperkt.</p>
Presenteren	<p>De werkvoorbereider fabricage informeert de productiemedewerkers duidelijk in voor hen begrijpelijke taal, zodat de productiemedewerkers hem begrijpen en weten wat van hen verwacht wordt.</p>
Samenwerken en overleggen	<p>De werkvoorbereider fabricage doet, met betrekking tot het productieproces reële, uitvoerbare voorstellen en geeft zodanig instructies, adviezen en toelichting, dat het productieproces optimaal kan verlopen.</p>
	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oplossingen voor problemen bedenken
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • fabricage van het product • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • mondelinge taalvaardigheid • opbouw en werking van het te fabriceren product • presentatievaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche



Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.5 werkproces Afstemmen met andere disciplines	
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage beantwoordt vragen met betrekking tot zijn eigen werkzaamheden van de overige onderaannemers/leveranciers (van de gezamenlijke klant) bij afwezigheid van leidinggevende (fungeert dan als aanspreekpunt). Hij overlegt met deze andere disciplines vooral tijdens werkbesprekingen maar ook tijdens project/bouwvergaderingen. Hij staat hen op correcte wijze te woord; luistert goed; onderscheidt hoofd- en bijzaken. Hij houdt daar waar mogelijk en in overleg met leidinggevende rekening met hun werkzaamheden; verliest hierbij de planning niet uit het oog.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. • Werkzaamheden van alle disciplines kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd Een (voor de klant) goed verlopend proces.
Competentie	Prestatie-indicator
Plannen en organiseren	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabriceren van technische producten • mondelinge taalvaardigheid • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
Samenwerken en overleggen	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • fabriceren van technische producten • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.6 werkproces Uitvoeren taken van projectleider	
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage voert af en toe werkzaamheden van de projectleider uit (bij ziekte of piektijden) door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwt hij de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleert.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Technisch tekenaar is geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie.
Competentie	Component(en) <ul style="list-style-type: none"> • Voortgang bewaken
Plannen en organiseren	De werkvoorbereider fabricage volgt het fabricageproces, controleert of deze in overeenstemming is met de planning, zodat hij de projectleider kan informeren over de status van het fabricageproces.
Vakdeskundigheid toepassen	De werkvoorbereider fabricage deelt kennis met en beantwoordt vragen van de technisch tekenaar aangaande het ontwerp, zodat het ontwerp correct kan worden getekend en de projectleider tijd overhoudt voor andere activiteiten
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen <ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.7 werkproces Optimaliseren van het productieproces	
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage maakt nacalculaties en investeringsberekeningen. Hij raadpleegt en analyseert productiegegevens (materialen, manuren en hulpmiddelen) en andere relevante documentatie van een uitgevoerd fabricageproces en overlegt met onder meer de productieafdeling, kwaliteitscontrole en projectleider en/of constructeur. Hij verricht een nacalculatie van de daadwerkelijke gebruikte materialen, machine-uren en arbeidsuren op basis van door de productie, het magazijn en inkoop aangeleverde gegevens. Hij vergelijkt deze nacalculatie met de (eerder uitgevoerde) voorcalculatie, maakt een verschilanalyse en rapporteert deze.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Verschil tussen de begrote en de daadwerkelijk gemaakte kosten is bekend. • Gegevens voor het opstellen van meerwerkopgaven en voorcalculaties van andere producten zijn beschikbaar. • Bijdrage aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats.
Competentie	Prestatie-indicator
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusies trekken • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen
Formuleren en rapporteren	De werkvoorbereider fabricage verzamelt productiegegevens, brengt hierin structuur aan, bepaalt welke informatie relevant is en berekent de gemaakte kosten, zodat er een bijdrage kan worden geleverd aan de optimalisering van de efficiëntie in de werkplaats.
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • schriftelijke taalvaardigheid • vakjargon binnen de branche
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • hanteren van kwaliteitsnormen • zorgvuldig werken
	<ul style="list-style-type: none"> • fabricage van het product • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche



Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.8 werkproces Administreren en archiveren productiegegevens	
Omschrijving	De werkvoorbereider fabricage administreert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens: werkplannen, (revisie) tekeningen, offertes, inkooporders, contracten, facturen, overzichten meer- en minderwerk, verslagen, (meet-)rapportages, en dergelijke. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan (zowel fysiek als in computersysteem).
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Productiegegevens zijn beschikbaar en inzichtelijk. • Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd.
Competentie en rapporteren	<p>Component(en)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Nauwkeurig en volledig rapporteren
Formuleren en rapporteren	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De werkvoorbereider fabricage registreert en rapporteert over alle relevante gegevens van het productieproces zodat deze bij elkaar een compleet beeld geven van het productieproces en hieruit zinvolle informatie gehaald kan worden.</p>
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken
	<p>De werkvoorbereider archiveert projectgegevens volgens het (wel of niet vastgelegde) kwaliteitssysteem van de werkgever, zodat belanghebbenden hierover op elk gewenst moment kunnen beschikken.</p>
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding • mondelinge taalvaardigheid • samenvatting maken • schriftelijke taalvaardigheid • vakjargon binnen de branche
	<ul style="list-style-type: none"> • geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding • kwaliteitssysteem van het bedrijf • vakjargon binnen de branche • zorgvuldig werken

2.5 Werkvoorbereider Installatie

Kerntaak 1 Tekent technische producten, Werkvoorbereider Installatie

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Installatie

		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
Kerntaak 1: Tekent technische producten																											
Werkprocessen																											
1.1	Verzamelen en delen van technische informatie																										
1.2	Technische schetsen maken																										
1.3	Uitwerken van het ontwerp																										
1.4	Technische tekening maken																										

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

Detaillering proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Installatie

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.1 werkproces Verzamelen en delen van technische informatie	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert de benodigde informatie (offerteaanvraag en/of opdracht van de klant, programma's van eisen, schetsen, het ontwerp, tekening in hoofdlijnen, tekeningen,...). Tevens verricht hij opneemwerkzaamheden. Hiertoe informeert hij zich bij de verantwoordelijke persoon over het op te nemen object. Hij bepaalt een praktische meetvolgorde en meet vanuit een logisch startpunt. Hij meet zodanig dat onderdelen gemakkelijk zijn te maken en te monteren. Hij overlegt met zijn leidinggevende en neemt deel aan intern (project)overleg over het (wellicht door het bedrijf) te installeren product.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • De werkvoorbereider installatie heeft de benodigde technische informatie verzameld en geïnterpreteerd. • Overige betrokkenen beschikken over alle benodigde informatie. • Noodzakelijke gegevens ten behoeve van de werkzaamheden zijn nauwkeurig vastgelegd. • Het werk is nauwkeurig, goed opgenomen en uitvoerbaar. • Meerdere mogelijkheden en oplossingen aangaande het ontwerp van het te installeren product zijn overwogen.
Competentie	Component(en)
Analyseren	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De werkvoorbereider installatie doet, aan de hand van vragen en redeneren, haalbare voorstellen bij problemen ten aanzien van de opbouw, werking en maakbaarheid van het te fabriceren product, zodat er meerdere mogelijkheden en oplossingen worden overwogen</p>
Kwaliteit leveren	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • opbouw en werking van het te installeren product <p>De werkvoorbereider installatie neemt het werk nauwkeurig en goed op, zodat noodzakelijke gegevens ten behoeve van de werkzaamheden zijn vastgelegd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • materialen en middelen die bij het installeren worden toegepast • meetmiddelen • relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften
Samenwerken en overleggen	<p>De werkvoorbereider installatie bespreekt vraagstukken omtrent het te installeren product en doet reële, uitvoerbare voorstellen zodat alle betrokkenen over de benodigde informatie beschikken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren <p>Engels en Duits in voorkomende situaties</p> <ul style="list-style-type: none"> • opbouw en werking van het te installeren product • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.2 werkproces Technische schets maken	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie maakt een globale schets (tekening in hoofdlijnen, detailschets of eenvoudige werktekening) van een (deel van een) installatie door een bestaande tekening te bewerken of te beginnen "vanaf nul". Hij geeft materialen en (hoofd)maten aan op schets.
Gewenst resultaat	Een schets of eenvoudige tekening die voldoet aan doel en functie (te dienen discussiestuk in het ontwerpproces, uit te werken in een technische tekening of direct te gebruiken in de productie).
Competentie	Component(en) Prestatie-indicator
Vakdeskundigheid toepassen	<p>De werkvoorbereider installatie vertaalt technische informatie naar een technische schets en toont daarbij technisch inzicht, zodat de schets voldoet aan doel en functie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden
	Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • opbouw en werking van het te fabriceren product • technische tekeningen • tekening lezen

Kerntaak 1 Tekent technische producten	
1.3 werkproces Uitwerken van het ontwerp	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie werkt in de opdrachtfase het ontwerp uit. Hij maakt hierbij gebruik van de in de offertefase door directie /verkoop / projectleider geïnventariseerde wensen van de klant en informatie over de plaatselijke situatie. Hij bepaalt welke materialen/onderdelen nodig zijn. Hij maakt hierbij een zo optimaal mogelijke samenstelling, rekening houdend met de onderlinge interactie tussen de onderdelen (van de installatie). Hij bepaalt de functie van nieuwe en/of onbekende onderdelen en bepaalt wat mogelijke effecten zijn van veranderingen aan (onderdelen van) installaties. Hij dient voorstellen in bij (technische) problemen die niet met standaard werkmethoden kunnen worden opgelost. Hij bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Het ontwerp van het te installeren product is uitgewerkt. • De werkvoorbereider installatie heeft bijdrage geleverd aan een optimaal ontwerp.
Competentie	Component(en)
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusies trekken • Informatie genereren uit gegevens
Materialen en middelen inzetten	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De werkvoorbereider installatie bepaalt op basis van verkregen informatie en gemaakte berekeningen hoe het ontwerp moet worden uitgewerkt, zodat het product volgens wensen van de klant kan worden gerealiseerd</p> <p>De werkvoorbereider installatie bepaalt de benodigde materialen en onderdelen op basis van wensen van de klant en informatie over de plaatselijke situatie, zodanig dat het ontwerp volledig is uitgewerkt.</p>
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product <ul style="list-style-type: none"> • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast <ul style="list-style-type: none"> • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 1 Tekent technische producten
1.4 werkproces Technische tekening maken Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 2 Verricht calculaties, Werkvoorbereider Installatie

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Installatie

		Competenties																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
Kerntaak 2: Verricht calculaties																												
Werkprocessen																												
2.1	Kostenopbouw bepalen													X														
2.2	Berekenen van de kostprijs																											
2.3	Opstellen van offertes																											

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

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

Detaillering proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Installatie

Kerntaak 2 Verricht calculaties			
2.1 werkproces Kostenopbouw bepalen			
Omschrijving De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert alle relevante informatie (tekeningen, programma's van eisen of gelijkwaardige informatie; ervaringen en ncalculaties van vergelijkbare producten) over het te installeren product . Vervolgens maakt hij berekeningen en gestructureerde overzichten over factoren die de kosten van het product bepalen (inzet van machines, materialen en menskracht).			
Gewenst resultaat Overzicht van factoren die de kosten van een te installeren product bepalen			
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Informatie uiteenrafelen 	De werkvoorbereider installatie selecteert en combineert verschillende soorten technische informatie zodanig dat hij een overzicht kan maken van factoren die de kosten van het te installeren product bepalen	<ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • factoren die de kosten van technische producten bepalen • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor ruimte en richting tonen • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De werkvoorbereider installatie toont inzicht in het installatieproces en het te installeren product door hierover technische informatie te lezen en zinnige vragen aan collega's te stellen, zodat de kostenopbouw van het te installeren product kan worden bepaald	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • factoren die de kosten van technische producten bepalen • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • technische informatie lezen • tekening lezen

Kerntaak 2 Verricht calculaties			
2.2 werkproces Berekenen van de kostprijs			
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie berekent (calculeert) de kostprijs van de installatie aan de hand van de kostenopbouw. Hij maakt investeringsberekeningen voor aan te schaffen productiemiddelen en berekent de doorlooptijd van het project. Vervolgens bespreekt hij met zijn leidinggevende het resultaat en de door hem gemaakte keuzes.		
Gewenst resultaat	Kostprijs van de benodigde materialen, manuren en hulpmiddelen is vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Systematisch werken 	De werkvoorbereider installatie berekent (calculeert) zorgvuldig de kosten van in te zetten materialen, manuren en hulpmiddelen, merkt fouten tijdig op, zodat de kostprijs van het te installeren product juist wordt berekend	<ul style="list-style-type: none"> factoren die de kosten van technische producten bepalen hanteren van kwaliteitsnormen kwaliteitseisen van de klant materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast montagetechnieken schriftelijke taalvaardigheid
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De werkvoorbereider installatie bespreekt de door hem gemaakte kostprijsberekeningen met de leidinggevende die vervolgens de berekeningen accordeert of verbeterpunten aangeeft, zodat de kostprijs van het te installeren product kan worden vastgesteld	<ul style="list-style-type: none"> factoren die de kosten van technische producten bepalen materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast montagetechnieken schriftelijke taalvaardigheid sociale vaardigheden tekening lezen vakjargon binnen de branche

Kerntaak 2 Verricht calculaties	
2.3 werkproces Opstellen van offertes	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie stelt een commerciële offerte op aan de hand van de calculatie. Hij hanteert hierbij de doorlooptijd van het project, beschikbare menskracht in tijd en aantal en de (technische) mogelijkheden van het bedrijf. Hij relateert deze aspecten aan de wensen van de klant. Hij omschrijft waaruit het project bestaat en geeft de looptijden van de projectonderdelen aan. Hij verwerkt de standaard leveringsvoorwaarden, betalingsvoorwaarden en geldigheidsduur van de offerte en biedt de offerte ter controle aan de leidinggevende aan. Hij geeft, indien de directie en de klant dit wensen persoonlijk een toelichting op de offerte.
Gewenst resultaat	Een overzichtelijke offerte die de klant alle nodige informatie verschaft.
Competentie	Prestatie-indicator
Formuleren en rapporteren	<p>De werkvoorbereider installatie stelt een correct geformuleerde en gestructureerde offerte op, zodat het voor zowel de klant als het eigen bedrijf duidelijk is waar het project uit bestaat.</p>
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<p>De werkvoorbereider installatie zorgt er voor dat de offerte de door de klant verwachte informatie bevat, zodat de klant al zijn wensen in de offerte ziet opgenomen</p>
Presenteren	<p>De werkvoorbereider installatie licht de offerte begrijpelijk en correct toe aan de klant, zodat er voor hem geen onduidelijkheden meer zijn</p>
	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • schriftelijke taalvaardigheid • vakjargon binnen de branche
	<ul style="list-style-type: none"> • branche en sector • fabricagetechnieken • klantgericht handelen • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • producten en diensten van het eigen bedrijf
	<ul style="list-style-type: none"> • Engels en Duits in voorkomende situaties • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • mondelinge taalvaardigheid • montagetechnieken

<p>Vakdeskundigheid toepassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 		<p>De werkvoorbereider installatie stelt een offerte op waarin alle essentiële onderdelen zijn opgenomen en realistisch zijn , zodat er tijdens de uitvoering geen situaties met onverwachte kosten zullen optreden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • opbouw en werking van het te installeren product • presentatievaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • fabricagetechnieken • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • opbouw en werking van het te fabriceren product • tekening lezen
-----------------------------------	---	--	--	---	---

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces, Werkvoorbereider Installatie

Proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Installatie

Kerntaak 3: Begeleidt het productieproces	Competenties																										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
Werkprocessen																											
3.1 Deelnemen aan werkoverleg					x						x	x					x										
3.2 Opstellen werkplannen					x							x					x										
3.3 Organiseren van materialen en middelen											x						x										
3.4 Ondersteunen van productiemedewerkers									x				x														
3.5 Afstemmen met andere disciplines					x												x										
3.6 Uitvoeren taken van projectleider											x						x										
3.7 Optimaliseren van het productieproces																											
3.8 Administreren en archiveren productiegegevens										x																	

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze

uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detailering proces-competentie-matrix Werkvoorbereider Installatie

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.1 werkproces Deelnemen aan werkoverleg	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie neemt deel aan werkoverleg m.b.t. het te installeren technisch product. Hij overlegt over de benodigde werkzaamheden, de meest praktische werkvolgorde en de te organiseren materialen en middelen. Hij doet voorstellen om het werk eenvoudiger en / of beter te doen en draagt oplossingen aan voor productietechnische vraagstukken.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen beschikken over de benodigde informatie. • Besluitvorming m.b.t. het te installeren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld.
Competentie	Component(en)
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren
	Prestatie-indicator
	De werkvoorbereider installatie stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te installeren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden
	De werkvoorbereider installatie plant met collega's in grote lijnen de geschikte werkmethode(n) en werkvolgorde, zodat hij na het werkoverleg meer gedetailleerde werkplannen kan opstellen.
	De werkvoorbereider installatie overlegt met collega's over het installatieproces, deelt kennis en ervaringen, doet reële voorstellen en stelt zinnige vragen, zodat besluitvorming over het installatieproces kan plaatsvinden.
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
	<ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • montagetechnieken • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
	<ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

<p>Vakdeskundigheid toepassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	<p>De werkvoorbereider installatie levert aan het werkoverleg een zodanige vakinhoudelijke bijdrage, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te installeren product</p>	<ul style="list-style-type: none"> • materialen en middelen die bij het fabriceren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
-----------------------------------	---	---	---

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.2 werkproces Opstellen werkplannen	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie werkt de in het werkoverleg verkregen informatie verder uit. Hij maakt een planning van het gehele project (op basis van de eerder gemaakte calculatie) en maakt plannen voor specifieke onderdelen van het project (bijvoorbeeld VGM-plan en risicoanalyse). Hij berekent de benodigde manuren legt controle- en meetpunten vast. Hij doet een voorstel voor de inzet van productiemiddelen/materieel aan de hand van de planning. Hij stelt criteria op voor de uit te besteden werkzaamheden en de in te kopen 'knowhow'. Hij signaleert meer- en minderwerk en afwijkingen in de praktijksituatie t.o.v. de opdracht. Vervolgens bespreekt hij met zijn leidinggevende de werkplannen en de door hem gemaakte keuzes. Eventueel stelt hij tijdens het productieproces - in opdracht van leidinggevende - de planning bij.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Het installatieproces is gepland. • De planning is door de leidinggevende vastgesteld.
Competentie	Component (en)
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen • Tijd indelen
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen
Vakkennis en vaardigheden	
Materialen en middelen die bij het installeren worden toegepast	<ul style="list-style-type: none"> • relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften
geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding	<ul style="list-style-type: none"> • installeren van technische producten
relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften	<ul style="list-style-type: none"> • relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften
tekening lezen	<ul style="list-style-type: none"> • tekening lezen
installeren van technische producten	<ul style="list-style-type: none"> • installeren van technische producten
relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften	<ul style="list-style-type: none"> • relevante arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften
sociale vaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> • sociale vaardigheden
tekening lezen	<ul style="list-style-type: none"> • tekening lezen
vakjargon binnen de branche	<ul style="list-style-type: none"> • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces			
3.3 werkproces Organiseren van materialen en middelen			
Omschrijving	De werkvoorbereider verzamelt en interpreteert informatie op het gebied van productieprocessen, materialen en producten. Hij draagt er zorg voor dat; de materialen, halffabrikaten of onderdelen (op grond van behoefte, voorraad en levertermijnen) op tijd aanwezig zijn en de benodigde gereedschappen en materieel beschikbaar zijn, door deze te huren, in te kopen en/of af te roepen. Ook zorgt hij er voor dat de juiste tekening(en) op de juiste plek aanwezig is/zijn. Hij stelt de benodigde opdrachtbonnen, instructies en dergelijke op, of laat dit doen.		
Gewenst resultaat	Tijdige aanvoer van materialen, halfproducten of onderdelen is verzorgd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Mensen en middelen organiseren 	De werkvoorbereider installatie stelt vast wanneer (in het installatieproces) welke materialen en middelen op welke plaats nodig zijn, ziet hierbij risico- en invloedrijke factoren niet over het hoofd en zorgt dat de materialen en middelen tijdig op de daarvoor bestemde plaats(en) aanwezig zijn.	<ul style="list-style-type: none"> geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding installeren van technische producten tekening lezen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De werkvoorbereider installatie verzamelt en interpreteert de informatie over het productieproces zorgvuldig en bepaalt welke materialen en middelen hiervoor nodig zijn, zodat alle voor het productieproces benodigde materialen en middelen zijn vastgelegd.	<ul style="list-style-type: none"> Engels en Duits in voorkomende situaties geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding installeren van technische producten tekening lezen

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.4 werkproces Ondersteunen van productiemedewerkers	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie bespreekt het productieproces met productiemedewerkers en geeft hen advies, instructies en toelichting. Hij zoekt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering, in overleg met de leidinggevende, naar een passende oplossing om de schade te beperken.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Productiemedewerkers zijn geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie.
Competentie	Component(en)
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Oplossingen voor problemen bedenken
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk uitleggen en toelichten
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren
	Prestatie-indicator
	De werkvoorbereider installatie bedenkt bij problemen of stagnatie in de werkuitvoering door waarneming en logisch redeneren een passende oplossing, zodat schade zoveel mogelijk wordt beperkt.
	Vakkennis en vaardigheden
	<ul style="list-style-type: none"> • analytisch vermogen • installatie van het product • materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product
	De werkvoorbereider installatie informeert de productiemedewerkers duidelijk in voor hen begrijpelijke taal, zodat de productiemedewerkers hem begrijpen en weten wat van hen verwacht wordt.
	<ul style="list-style-type: none"> • installatie van het product • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • mondelinge taalvaardigheid • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • presentatievaardigheden
	De werkvoorbereider installatie doet, met betrekking tot het productieproces reële, uitvoerbare voorstellen en geeft zodanig instructies, adviezen en toelichting, dat het productieproces optimaal kan verlopen.
	<ul style="list-style-type: none"> • installatie van het product • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche



Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.5 werkproces Afstemmen met andere disciplines	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie beantwoordt vragen met betrekking tot zijn eigen werkzaamheden van de overige onderaannemers/leveranciers (van de gezamenlijke klant) bij afwezigheid van leidinggevende (fungeert dan als aanspreekpunt). Hij overlegt met deze andere disciplines vooral tijdens werkbesprekingen maar ook tijdens project/bouwvergaderingen. Hij staat hen op correcte wijze te woord; luistert goed; onderscheidt hoofd- en bijzaken. Hij houdt daar waar mogelijk en in overleg met leidinggevende rekening met hun werkzaamheden; verliest hierbij de planning niet uit het oog.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd. • Werkzaamheden van alle disciplines kunnen zo goed mogelijk worden uitgevoerd. • Een (voor de klant) goed verlopend proces.
Competentie	Component(en)
Plannen en organiseren	<p>Prestatie-indicator</p> <p>De werkvoorbereider installatie houdt bij het afstemmen van werkzaamheden met andere disciplines rekening met de eigen planning, zodat het eigen productieproces volgens planning kan verlopen.</p>
Samenwerken en overleggen	<p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • installeren van technische producten • mondelinge taalvaardigheid • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • tekening lezen • vakjargon binnen de branche
	<p>De werkvoorbereider installatie overlegt met andere disciplines over de uitvoering van de verschillende werkzaamheden zodanig dat deze werkzaamheden op elkaar zijn afgestemd en de belangen van het eigen bedrijf en de klant zoveel als mogelijk zijn behartigd.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen <p>Vakkennis en vaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • effectief vergaderen • installeren van technische producten • relevante arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften • sociale vaardigheden • tekening lezen • vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.6 werkproces Uitvoeren taken van projectleider	
Omschrijving	De werkvoorbereider installatie voert af en toe werkzaamheden van de projectleider uit (bij ziekte of piektijden) door de technisch tekenaar te informeren met betrekking tot het ontwerp en de productie te controleren aan de hand van de planning. Daarnaast waarschuwt hij de projectleider als hij problemen bij de voortgang van het productieproces signaleert.
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Technisch tekenaar is geïnformeerd. • Een volgens plan verlopende productie.
Competentie	Component (en) Prestatie-indicator
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Voortgang bewaken <p>De werkvoorbereider installatie volgt het installatieproces, controleert of deze in overeenstemming is met de planning, zodat hij de projectleider kan informeren over de status van het installatieproces.</p>
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen <p>De werkvoorbereider installatie deelt kennis met en beantwoordt vragen van de technisch tekenaar aangaande het ontwerp, zodat het ontwerp correct kan worden getekend en de projectleider tijd overhoudt voor andere activiteiten</p>
	Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • installatie van het product • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • tekening lezen
	<ul style="list-style-type: none"> • installatie van het product • materialen en middelen die bij het installeren van technische producten worden toegepast • montagetechnieken • opbouw en werking van het te installeren product • tekening lezen

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

3.7 werkproces Optimaliseren van het productieproces
Dit werkproces is op deze uitstroom niet van toepassing

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces	
3.8 werkproces Administreren en archiveren productiegegevens	
Omschrijving	De werkvoorbereider installeert en archiveert gedurende het gehele productieproces een breed scala van gegevens: werkplannen, (revisie) tekeningen, offertes, inkooporders, contracten, facturen, overzichten meer- en minderwerk, verslagen, (meet-)rapportages, en dergelijke. Hiertoe maakt hij op een afgesproken plek gestructureerde projectmappen aan (zowel fysiek als in computersysteem).
Gewenst resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Productiegegevens zijn beschikbaar en inzichtelijk. • Alle belanghebbenden zijn geïnformeerd.
Competentie	Component(en)
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> • Correct formuleren • Nauwkeurig en volledig rapporteren
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisch werken
	<p>De werkvoorbereider installeert en rapporteert over alle relevante gegevens van het installatieproces zodat deze bij elkaar een compleet beeld geven van het installatieproces en hieruit zinvolle informatie gehaald kan worden.</p>
	<p>De werkvoorbereider installeert archiveert projectgegevens volgens het (wel of niet vastgelegde) kwaliteitssysteem van de werkgever, zodat belanghebbenden hierover op elk gewenst moment kunnen beschikken.</p>
	Vakkennis en vaardigheden <ul style="list-style-type: none"> • geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding • samenvatting maken • schriftelijke taalvaardigheid • vakjargon binnen de branche
	<ul style="list-style-type: none"> • geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding • kwaliteitssysteem van het bedrijf • vakjargon binnen de branche • zorgvuldig werken

3. Certificeerbare eenheden

In dit hoofdstuk worden de certificeerbare eenheden van dit kwalificatiedossier nader omschreven.

De certificeerbare eenheden welke deel uit maken van dit dossier zijn:

Er zijn geen certificeerbare eenheden gedefinieerd.

Deel D: Verantwoording

1. Inleiding

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

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

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

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

De verantwoording bestaat uit twee delen:

- Proces- en inhoudsinformatie
- Ontwikkel- en onderhoudsinformatie

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

2. Proces- en inhoudsinformatie

2.1 Betrokkenen

Dit kwalificatiedossier Werkvoorbereiden is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven.

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

Samenstelling Paritaire Commissie Kenteq:

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

Samenstelling bestuur van Kenteq

· Werkgeversorganisaties:

FME-CWM

UNETO VNI

Metaalunie

· Werknemersorganisaties:

CNV

FNV

- Onderwijs:

MBO Raad

2.2 Verwantschap

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

- Als eerste zijn in de afzonderlijke techniekgebieden elektro/ict, installatie en metaal/werktuigbouw beroepen onderzocht en is een beeld gevormd van de verhouding overeenkomsten - verschillen. Er zijn toen al eerste keuzes gemaakt voor clustering van verwante beroepen binnen elk afzonderlijk techniekgebied.
- Vervolgens is, uitgaande van de gemaakte keuzes, gezocht naar onderlinge overeenkomsten tussen de genoemde drie techniekgebieden. Dit heeft geleid tot verder gaande clustering van verwante beroepen in de diverse kwalificaties. Optimalisatie hiervan lijkt nog beperkt mogelijk.
- Als derde stap is buiten de eigen sector, maar voornamelijk binnen de techniek in brede zin, lettend op overeenkomsten, opnieuw gezocht naar onderlinge overeenkomsten met de al eerder gevormde clusters. Dit heeft verdere clustering opgeleverd met beroepen in de bouwtechniek, procestechniek, infratechniek en handel/economie. Hier lijkt nog een verdere optimalisatie mogelijk te zijn.
- Een vierde stap moet in de toekomst plaatsvinden. Mogelijk is er verdere overlap te vinden tussen technische beroepen en niet-technische beroepen.

Aan de basis van dit kwalificatiedossier liggen de in hoofdstuk 2.2 van deel B genoemde gelegitimeerde beroepscompetentieprofielen. Deze hebben als volgt geleid tot de uitstromen die onderdeel zijn van dit kwalificatiedossier.

U1: Technisch Tekenaar

U2: Tekenaar Constructeur

U3: Tekenaar Werkvoorbereider

U4: Werkvoorbereider Fabricage

U5: Werkvoorbereider Installatie

	Uitstroom	U1	U2	U3	U4	U5
Beroepscompetentieprofiel						
Tekenaar		X				
Technisch tekenaar TGI		X				
Tekenaar Constructeur			X			
Industrieel Design		X		X		
Tekenaar Werkvoorbereider		X		X	X	
Werkvoorbereider		X			X	
Projecttechnicus Gebouwinstallaties Woningbouw en kleine Utiliteit		X				X
Projecttechnicus Gebouweninstallaties, grote Utiliteit en Industrie		X				X
Opmeter						X
Engineer Elektrotechniek					X	X
Projectleider Koudetechniek						X

De verwantschap van de genoemde beroepscompetentie profielen ligt in de vergelijkbare beroepsuitoefening en beroepsbeoefening over branches, rol en verantwoordelijkheden en werkprocessen van de verschillende beroepsbeoefenaren. Het schetsen en tekenen van technische producten staat centraal. Alle beroepsbeoefenaren voeren handelingen uit rondom de realisatie van een technisch ontwerp. Deze profielen vormen een afgebakende beroepengroep in de Techniek. Dit komt tot uiting in de overeenkomstige beschrijvingen van kerntaken, werkprocessen en gedragscompetenties.

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

voor een al dan niet gespecialiseerde beroepscontext (branch). Bijvoorbeeld: 1) een deelnemer "in" uitstroom Werkvoorbereider Installatie kan werken bij een bedrijf die uitsluitend verwarminginstallaties aanlegt. 2) een deelnemer "in" uitstroom Werkvoorbereider Fabricage kan werken bij een bedrijf die industriële pompen fabriceert. Zie ook de branches op het voorblad van het dossier.

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

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

Door in een nieuw format beroepen vooral te beschrijven op het tonen van competent gedrag in kerntaken en werkprocessen, en door verdere afstemming in keuzes, ontstond meer evenwicht in het abstractieniveau. Hierdoor werden overeenkomsten van diverse uitstromen van verschillende kwalificatiedossiers nadrukkelijk zichtbaar. Ook de zeer grote hoeveelheid aan contexten waarbinnen de diverse beroepsbeoefenaren hun werk doen dwingt ons om de beroepen op een hoog abstractieniveau te omschrijven.

Door dit eenduidige, betrekkelijk hoge abstractieniveau werden de overeenkomsten en verschillen veel helderder. Dit gaf de mogelijkheid om sommige kwalificaties uiteen te rafelen en andere juist te clusteren op overeenkomend competent gedrag in kerntaken en werkprocessen, met als gevolg een evenwichtiger opbouw van de gehele structuur.

Bijkomende voordelen zijn:

- Er ontstaat een duidelijker kern van gelijksoortige beroepen.
- Door clustering kan iemand breed worden opgeleid met behoud van het specifieke (de context) van de afzonderlijke beroepen.
- Een breder profiel levert meer keuzemogelijkheid
- Door vergelijkbare leerlingen in één klas te plaatsen ontstaat meer mogelijkheid tot uitwisseling van kennis met andere disciplines en betere samenwerking. Dit kan leiden tot interesseverbreding. Doorstroom naar andere beroepen wordt zodoende bevorderd en de juiste persoon komt sneller op het juiste beroep.
- De opleidingen kunnen efficiënter worden ingericht.
- Doorstroom/employability wordt inzichtelijker
- De integratie van de technische beroepen krijgt een steeds grotere omvang. Bijvoorbeeld elektrotechniek en ICT zijn in veel beroepen heel erg ingeweven. Dit is nu eenvoudiger in de kwalificatiestructuur in te brengen.

Dit kwalificatiedossier is om bovengenoemde redenen ontstaan uit:

- kwalificatiedossier Werkvoorbereiden, alle uitstromen
- kwalificatiedossier Technisch Middenkader WEI, de gehele uitstromen Werktuigkundige installaties, Koude- en luchtbehandelinginstallaties, Industrial Design en voor een deel de uitstromen Elektrotechnische installaties, Industriële geautomatiseerde installaties en systemen, Werktuigbouwkundige constructies en machines

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

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

2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier

De vertaling:

De beroepscompetentieprofielen, welke de vakvolwassen beroepsbeoefenaar beschrijven, worden vertaald naar de beginnend, maar wel gekwalificeerd, beroepsbeoefenaar. Het competent kunnen uitvoeren van de werkprocessen staat in de opleiding centraal. Die werkprocessen horen ook tot het domein van de vakvolwassen beroepsbeoefenaar en zullen moeten worden aangeleerd. Met het toenemen van de routine stijgt ook het inzicht om langs meerdere wegen tot oplossingen te komen. Dit toenemen van de routine moet al tijdens de opleidingsperiode plaatsvinden. Tijdens de opleiding vindt, door het opdoen van ervaring, groei plaats in rol en verantwoordelijkheden en in de complexiteit die de leerling aankan. Los hiervan zijn aanwijzingen voor de beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar te vinden in hoofdstuk 2.3 van deel B bij 'typering van de beroepengroep', tevens per kerntaak in de 'toelichting' en per uitstroom in de 'algemene informatie' en in de 'prestatie indicatoren'. De vertaling van het niveau vakvolwassen naar het niveau beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar vindt niet plaats door de keuze van de competenties.

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

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

De voornaamste hierbij gehanteerde uitgangspunten zijn:

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

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

'Formuleren en rapporteren' zal niet worden gekozen als de beroepsbeoefenaar alleen een werkbriefje met gewerkte uren en verbruikt materiaal invult. Wel als van de beroepsbeoefenaar die een storing analyseert en verhelpt verwacht wordt dat hij de oorzaak en de verrichte handelingen in een storingslogboek vastlegt. 'Analyseren' wordt alleen gekozen als het gaat om een veelheid aan gegevens die geanalyseerd moeten worden om bijvoorbeeld een probleem in kaart te brengen en daar een oplossing voor te zoeken. Wanneer op grond van gegevens waarover men al beschikt en door toepassing van (technisch) inzicht een bepaalde keuze wordt gemaakt, zal worden gekozen voor 'Vakdeskundigheid toepassen'.

Certificeerbare eenheden:

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

2.4 Discussiepunten

Algemeen:

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

Specifiek voor Werkvoorbereiden:

- Maakt het veel uit of je, bij het uitwerken van een ontwerp rondom het ontwerp en maakbaarheid van een product, te maken hebt met de wensen van een echte klant of van een potentiële groep klanten?
- Waarin verschilt het begeleiden van de productie van een tussenproduct (productontwikkeling) en een eindproduct dat daadwerkelijk aan de klant verkocht gaat worden?

De hierboven genoemde verschillen zijn te klein om voor de beroepsgroep andere handelingen, competenties, werkprocessen of kerntaken te benoemen.

De Paritaire Commissie Kenteq

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

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

De Paritaire Commissie Kenteq heeft gediscussieerd over de volgende algemene zaken:

- Naam van het kwalificatiedossier en van de uitstromen in relatie tot herkenbaarheid. De naam van het kwalificatiedossier moet herkenbaar zijn voor het bedrijfsleven. In de communicatie tussen het ROC en de omgeving gaat het vooral om aansprekende benamingen.
- Consistentie in titels is het uitgangspunt, waarbij voor de titel van het kwalificatiedossier een "domeinnaam" is gekozen en voor de uitroomtitel de beroepsnaam. Soms moest hier praktisch mee worden omgegaan of zijn spellingregels leidend geweest.
- Aansluiting VMBO en HBO ten gevolge van invoering van competentiegericht onderwijs in het mbo. De discussie met vertegenwoordigers van VMBO is nog gaande. Dit punt wordt opgenomen bij het onderhoud van de kwalificatiedossiers;

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

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

Er is in 2006 en 2007 verschillende keren overleg geweest tussen SH&M en Kenteq over mogelijke (een van twee kanten gewenste) samenwerking in het kwalificatiedossier Werkvoorbereiden. Er is met betrekking tot de kerntaken, werkprocessen en competenties overlap tussen de SH&M- en Kenteq- werkvoorbereiders geconstateerd. De uitgangspunten, voor wat betreft inrichting van een kwalificatiestructuur, lopen echter behoorlijk uiteen. Bij SH&M is herkenbaarheid voor de branch een belangrijk uitgangspunt. Voor Kenteq geldt de inhoudelijke overlap tussen een en hetzelfde beroep in de verschillende branches als richtpunt en minder de herkenbaarheid. In het voorstel van Kenteq gaan de werkvoorbereiders van SH&M op in de

uitstromen van het kwalificatiedossier. Dit is voor paritaire commissie van SH&M niet bespreekbaar vanwege het verdwijnen van de brancheherkenning. Er zal in de toekomst nogmaals worden bekeken of samenwerking mogelijk is.

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

Als kenniscentrum vervult Kenteq een brugfunctie tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Een van de hoofdtaken van Kenteq is de ontwikkeling en het onderhoud van een doelmatige en doelgerichte kwalificatiestructuur. Hiervoor verzamelt Kenteq actief en continu actuele informatie over de sectoren die Kenteq bestrijkt.

Daarbij is het opbouwen en onderhouden van contacten met en het creëren van draagvlak bij de belangrijkste stakeholders (uit onderwijs en bedrijfsleven) van cruciaal belang. Deze activiteiten worden uitgevoerd voor de volgende sectoren:

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

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

Arbeidsmarktonderzoek

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

Toekomstverkenningen

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

Digitale onderzoekbronnen.

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

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

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

Informatie via opleidingsadviseurs en stafmedewerkers.

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

Beurs- en seminarbezoeken van ontwikkelaars van de kwalificatiestructuur.

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

Bedrijfsverzoeken.

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

Brancheorganisaties en specifieke belangengroepen

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

van het kwalificatiedossier.

Klanttevredenheidsonderzoek.

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

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

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

Indien er aanleiding is, op basis van eigen onderzoek, dan wel naar aanleiding van signalen van buiten, voor wijzigingen in de kwalificatiestructuur van Kenteq zal de Paritaire Commissie Kenteq de kwalificatiedossiers agenderen en in ieder geval kijken naar:

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

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

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

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

Onderwerpen beleids- en ontwikkelagenda Paritaire Commissie Kenteq 2008/2009

De Paritaire Commissie Kenteq heeft zich in 2007 vooral gericht op de migratie van de kwalificatiedossiers 2007-2008 naar het verbeterde format. Voor 2008/2009 stelt de Paritaire Commissie prioriteiten in een aantal onderwerpen waarover beleidsafspraken gemaakt moeten worden. Deze onderwerpen vormen de beleids- en ontwikkelagenda voor 2008/2009. Input voor de beleids- en ontwikkelagenda is de Ontwikkelagenda van het Procesmanagement Herontwerp MBO. De onderwerpen van de beide agenda's worden met elkaar verbonden zodat resultaten op elkaar aansluiten

Genoemde afspraken zijn in de volgende ontwikkelagenda aangegeven.

Onderwerp	welke acties worden in de tussentijd in dit kader uitgevoerd	wie is ervoor verantwoordelijk	wanneer moeten de afgesproken acties klaar zijn
Aansluiting VMBO-MBO <i>als gevolg van het competentiegericht beroepsonderwijs in het MBO</i>	Samen met vertegenwoordigers uit het VMBO en MBO wordt bekeken welke acties er moeten worden ondernomen om er voor te zorgen dat de aansluiting optimaal is. Sinds juni 2006 heeft een vertegenwoordiger uit het VMBO Platform zitting in de Paritaire Commissie Kenteq. Er is tijdens de vergadering op 27 juni 2006 een verkenning gedaan over hoe het VMBO georganiseerd is. Op 5 juni 2007 is het onderwerp oriënterend	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	15 december 2008

	behandeld.		
Uitvoerbaarheid van onderwijs binnen de nominale studieduur zoals de WEB aangeeft en de inrichting van leeromgevingen die competentiegericht zijn.	Volgen van de ontwikkelingen van de experimenten door hierin te participeren. Op basis van de ervaringen binnen de experimenten jaarlijks bekijken of de gekozen nominale studieduur voldoet. Ook in het kader van de migratie naar het verbeterde format komt de vraag aan de orde of de informatie voldoende aanknopingspunten biedt voor ontwikkelen van onderwijs. Vooral de uitvoerbaarheid van deel C met daarin de kerntaken, werkprocessen, competenties, prestatieindicatoren en toegevoegde vakkennis en vaardigheden moet aan de hand van experiment 2007-2008 nader worden bekeken.	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008
Kwalificeren en Examineren <i>De Paritaire Commissie hecht waarde aan de wijze waarop borging plaatsvindt van het competentiegericht beroepsonderwijs.</i>	Eerste verkenning juni 2006. · Behoeft aan bestuurlijke overeenstemming inzake kwalificerende examinering; · Relatie tussen kwalificatiestructuur en EVC dient geëxpliciteerd te worden (zie ook certificeerbare eenheden) · De beoordeling van de beroepspraktijkvorming door de praktijk en het onderwijs; · Duidelijk normen en standaarden; · Er wordt een pilot gedraaid waarin examenprofielen worden ontwikkeld en uitgeprobeerd. Genoemde punten leiden tot een advies over kwalificeren en examineren.	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008
Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren <i>Samen met andere kenniscentra de doorstroom en horizontale stroom in kaart brengen.</i>	Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden op gelijk niveau en vertikaal niveau van kwalificaties uit de kwalificatiestructuur Kenteq naar andere kwalificatiestructuren.	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008
Taalvaardigheid in kwalificaties <i>De Moderne Vreemde Talen en Nederlands zijn in alle kwalificatiedossiers opgenomen. Kan de transparantie vergroot worden</i>	Advies over Talen in de kwalificatiestructuur en kwalificatiedossiers opstellen en vaststellen. De minister stelt dit samen met het beschrijvingskader Nederlands vast op 1 december 2007. In de kwalificatiedossiers voor 2009-2010 worden vaardigheden voor zowel Nederlands als Moderne Vreemde Talen opgenomen. Hierbij wordt gekeken naar de behoefte van de bedrijven maar ook naar de maatschappelijke wenselijkheid.	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	15 december 2008
Sectorale beroepenstructuur <i>Voor het praktijkleren zijn een aantal programmalijnen uitgezet. Dit is vooral gericht op versterking van het sectoraal en regionaal opleidingsbeleid. Het is dan ook van belang zicht te krijgen op de sectorale beroepenstructuur</i>	Dit onderwerp hangt samen met het onderhoudsplan voor de kwalificatiestructuur. Er zijn al voorbeelden waarbij het Competentiemodel KBB powered by SHL gebruikt wordt voor het beschrijven op kwalificaties en/of opleidingen. · Recente vernieuwing van de kwalificatiestructuur is aanleiding om na te	Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.	1 juli 2008

	<p>denken over gewenste aanpassingen in sectorale beroepenstructuren (die o.a. zijn weerslag krijgt in de beroepscompetentieprofielen).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Het ontbreekt aan zicht op de omvang van toekomstige veranderingen in beroepscompetentieprofielen · Het ontbreekt aan zicht op de wens van branches en kenniscentra om het Competentiemodel KBB toe te passen in sectoraal opleidingsbeleid. 		
<p>Certificeerbare eenheden <i>In een aantal gevallen is het aanwijzen van certificeerbare eenheden een oplossing van de landelijke en regionale arbeidsmarkt.</i></p>	<p>De Paritaire Commissie Kenteq heeft in geen van de kwalificaties in de Kwalificatiestructuur Kenteq certificeerbare eenheden aangewezen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Er zijn o.a. bij Inspectie vragen over het waarom van het afschaffen van deelkwalificaties. · Er zijn door partijen nog geen voorstellen gedaan tot aanwijzing van certificeerbare eenheden. · Instellingen zoeken houvast in kwalificatiestructuur. Wat kunnen we ze aanraden? Welke gemeenschappelijke ijkpunten zijn mogelijk in EVC en portfolio? Mogelijk opnemen in handreiking examinering. · Europese ontwikkeling naar ECVET dwingt MBO na te denken over "verkaveling" kwalificatie- of opleidingsstructuur 	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>15 december 2008</p>
<p>Beroepskolom <i>Het komt steeds vaker voor dat bedrijfstakken binnen een bepaald domein op verschillend niveau beroepsbeoefenaren hebben.</i></p>	<p>Er zijn een aantal opleidingen die de status van beroepskolom hebben. Een voorbeeld is Mechatronica. We gaan in kaart brengen welke kwalificaties binnen een doorlopende leerlijn (beroepskolom) te positioneren zijn.</p> <p>In de kwalificatiestructuur zijn belangrijke besluiten genomen over de functie van een competentie en de afbakening t.o.v. beroepstaken. Dit en het ontwikkelde competentiemodel zijn relevante ijkpunten voor het VMBO en kunnen als voorbeeld dienen voor kwalificaties HBO.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>1 juli 2008</p>
<p>European Qualifications Framework (EQF) <i>Een structuurmethode waarmee de vergelijking van opleidingen tussen Europese landen kan worden uitgevoerd.</i></p>	<p>Er is een consultatieronde geweest.</p> <p>Het EQF is vastgesteld door de Europese Commissie en de inhoud en het gebruik zal de komende twee jaar worden uitgetest. De kenniscentra hebben eerder aangegeven dat zij zullen onderzoeken op welke wijze aangesloten kan worden op EQF, of er behoefte is aan een NQF en op welke wijze het EQF kan bijdragen</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>1 juli 2008</p>

	aan een rationalisering van niveaubepaling in de mbo-kwalificatiestructuur.		
<p>Kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier</p> <p><i>Deze kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier is gericht op een grotere eenduidigheid over het geheel van alle kwalificatiedossiers.</i></p>	<p>De dossiers voldoen in ieder geval aan de norm van het Toetsingskader. Rest nog uit de ervaringen een extra verbeteringslag uit te voeren. Er zijn een aantal aanwijzingen en regels afgesproken betreffende het gebruik van competenties, kerntaken en werkprocessen gericht op onder andere transparantie en differentiatie tussen beroepen op verschillend niveau. De eerste kwaliteitsslag wordt voor 15 december 2007 afgerond. In 2008 wordt op basis van input uit de experimenten 2007-2008 en 2008-2009 een tweede kwaliteitsslag uitgevoerd.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>15 december 2008</p>
<p>Vakkennis en vaardigheden toevoegen aan deel C.</p> <p><i>Schragen van de competenties door op het juiste aggregatieniveau aangeven van benodigde vakkennis en vaardigheden.</i></p>	<p>Aan de uitwerking van de werkprocessen en competenties in deel C is de benodigde vakkennis en vaardigheden reeds toegevoegd. Het Platform Kwalificatiestructuur heeft op zich genomen criteria te formuleren waaraan een goede set van vakkennis en vaardigheden moet voldoen. Fijnafstelling in 2008 op basis van de ervaringen tijdens de experimenten 2007-2008 en 2008-2009.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>15 december 2008</p>
<p>Invoeren reken en wiskunde vaardigheid in de kwalificatiedossiers</p> <p><i>Hiermee wordt de verbinding gelegd tussen wat de maatschappij en de bedrijven wenselijk achten aan reken en wiskunde vaardigheden bij de deelnemer aan het onderwijs.</i></p>	<p>Er is een referentiedocument reken en wiskunde vaardigheid in ontwikkeling. De minister stelt dit samen met het beschrijvingskader Nederlands vast op 1 december 2007. In de kwalificatiedossiers voor 2009-2010 worden de reken- en wiskundevaardigheden opgenomen.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>15 december 2008</p>
<p>Behoeft aan BeroepsgeKwalificeerde Assistenten(BKA)</p> <p><i>In de kwalificatiestructuur gebaseerd op eindtermen zitten een aantal kwalificaties op niveau 1 waarin een respectabel aantal deelnemers de afgelopen jaren hebben deelgenomen.</i></p>	<p>In overleg met het bedrijfsleven binnen het domein waarin Kenteq opereert wordt bekeken of er behoefte is aan voortzetting van deze kwalificaties. Het gaat dan om duurzame behoefte aan gekwalificeerd personeel.</p>	<p>Staat op de beleidsagenda van de Paritaire Commissie Kenteq.</p>	<p>1 juli 2008</p>