

4.1 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, rekenen en wiskunde	<p>Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende 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>De eisen voor rekenen en wiskunde 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>Spreeken</th><th>Schrijven</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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>						Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreeken	Schrijven	C2						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	Spreeken	Schrijven																																										
C2																																															
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																																										

	Rekenen en wiskunde				
		Getallen	Ruimte en vorm	Gegevens verwerking	Verbanden
	Z2				
	Z1				
	Y2				
	Y1	x		x	
	X2	x	x	x	x
	X1	x	x	x	x

2.2 Tekenaar constructeur

Kerntaak 1 Tekent technische producten

Proces-competentie-matrix Tekenaar constructeur

Kerntaak 1 Tekent technische producten		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Verzamelen en delen van technische informatie					X							X													
1.2	Technische schets maken											X														
1.3	Uitwerken van het ontwerp					X						X	X													
1.4	Technische tekening maken											X	X							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	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Oplossingen voor problemen bedenken 	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	<ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Anderen raadplegen en betrekken • Proactief informeren 	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

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"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	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) tekenenvaardigheid • Kennis van opbouw en werking van het technische product • Lezen van technische tekeningen en schema's • Maken van technische schets

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 functie vervulling. 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	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Conclusies trekken 	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	<ul style="list-style-type: none"> • (CAD) tekenervaardigheid • Kennis van fabricage van het product • Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Anderen raadplegen en betrekken 	De tekenaar constructeur bespreekt met zijn leidinggevende de door hem gemaakte keuzes en stelt deze zonodig bij zodat hij verkeerde keuzes voorkomt en het ontwerp efficiënt kan worden uitgewerkt.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Tekent technische producten**1.3 werkproces: Uitwerken van het ontwerp**

Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	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	<ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces
----------------------------	---	---	--

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)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Systematisch werken • Kwaliteitsniveaus halen 	De tekenaar constructeur 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) tekenenvaardigheid • Hanteren van relevante (NEN-ISO) normen • Kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • Lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	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"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	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"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces

Proces-competentie-matrix Tekenaar constructeur

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
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
3.1	Deelnemen aan werkoverleg					x						x	x					x			
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 constructeur

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces			
3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg			
Omschrijving	De tekenaar constructeur neemt deel aan werkoverleg met betrekking tot het te fabriceren technische 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 met betrekking tot het te fabriceren product. • Gedetailleerde werkplannen kunnen worden opgesteld. 		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschikte materialen en middelen kiezen 	De tekenaar constructeur stelt materialen en middelen voor die nodig zijn om het product te fabriceren, zodat hierover besluitvorming kan plaatsvinden.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren relevante arbo- en milieuvoorschriften • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van fabricage van het product • Kennis van materialen en componenten die in technische producten worden verwerkt • Kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard te fabriceren technische producten • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteiten plannen 	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 3 Begeleidt het productieproces			
3.1 werkproces: Deelnemen aan werkoverleg			
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren 	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise delen 	De tekenaar constructeur levert een zodanige vakinhoudelijke bijdrage aan het werkoverleg, dat betrokkenen hierin vertrouwen stellen en weten wat de mogelijkheden zijn met betrekking tot het te fabriceren product.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces