

4.1 Fijnmechanisch verspaner

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De werkzaamheden van de fijnmechanisch verspaner worden over het algemeen op een speciale werkplaats binnen het bedrijf uitgevoerd. De werkzaamheden kunnen ook onder speciale omstandigheden plaatsvinden zoals in geconditioneerde ruimten de 'clean room'.
Typerende beroepshouding	In het werk van de fijnmechanisch verspaner zijn met name de volgende houdingsaspecten van belang. Kwaliteitsbewustzijn. De fijnmechanisch verspaner vervaardigt producten en productonderdelen, zodanig dat deze voldoen aan gestelde kwaliteitseisen. Nauwkeurigheid en zorgvuldigheid. Dit is essentieel bij nagenoeg alle werkzaamheden van de fijnmechanisch verspaner. Abstract denken. Voor het maken van CNC-programma's is abstract denkvermogen van belang. Zelfstandigheid. Het is van belang dat de fijnmechanisch verspaner zijn werkzaamheden zelfstandig kan uitvoeren, dus zonder begeleiding. Sociale en communicatieve vaardigheden. Ten behoeve van het overleggen met zijn leidinggevende zijn sociale en communicatieve vaardigheden van belang. Signalerend vermogen. De fijnmechanisch verspaner moet alert zijn op fouten en afwijkingen tijdens de werkzaamheden. In geval van fouten en afwijkingen dient hij deze te melden aan zijn leidinggevende.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De fijnmechanisch verspaner heeft een uitvoerende en een vaktechnisch adviserende rol. Hij voert werkzaamheden uit in opdracht van zijn leidinggevende en overlegt met hem. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk en het aandragen van oplossingen voor een probleemstelling. De eindverantwoordelijke is de leidinggevende die de eindcontrole uitvoert. De fijnmechanisch verspaner ziet erop toe dat de werkzaamheden veilig worden uitgevoerd. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid en is mede verantwoordelijk voor de veiligheid van zijn collega's. Hij is verplicht de voorgeschreven veiligheidsmiddelen te gebruiken en ziet erop toe dat anderen die ook gebruiken. Wanneer hij onveilige situaties ontdekt, meldt hij deze bij zijn leidinggevende, neemt zelf de nodige maatregelen en draagt mogelijke oplossingen aan. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels ten aanzien van veiligheid, welzijn en milieu.
Complexiteit	De fijnmechanisch verspaner werkt volgens standaardwerkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis en basisvaardigheden. Hij voert routinematige en niet-routinematige werkzaamheden uit. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of de leidinggevende. De complexiteit van de werkzaamheden van de fijnmechanische verspaner wordt vooral bepaald door de volgende factoren: werkvolgorde en werkwijze te hanteren CNC – besturingssysteem te bewerken (hoogwaardig) materiaal afbreukrisico met betrekking tot het bewerkingsproces en werkstuk (lange bewerkingstijd en vaak laatste bewerking) combinatie van verspanende technieken te gebruiken CNC en conventionele machines en gereedschappen methoden, technieken en toe te passen (span)middelen bepalen van verspaningscondities afwisseling tussen routinematige en niet-routinematige handelingen toleranties, kwaliteitseisen en duurzaamheid geometrie en afmeting van het werkstuk
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	Standaard is in onderstaande matrix uitgewerkt wat voor de startende beroepsbeoefenaar de eisen zijn voor de beheersing van het Nederlands. De (moderne) vreemde taal of talen zijn voor zover relevant voor de beroepsuitoefening uitgewerkt.

De eisen voor rekenen en wiskunde zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.

Nederlands

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spoken	Schrijven
C2					
C1					
B2	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	
X1	x	x	x	x

2.3 Fijnmechanisch verspaner

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen

Proces-competentie-matrix Fijnmechanisch verspaner

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen		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	Vorbereiden verspanende bewerkingen					X						X	X					X								
1.2	Machine productiegereed maken											X	X								X					
1.3	Uitvoeren van verspanende bewerking											X	X							X						
1.4	Meten en controleren van het eigen werk											X	X								X					
1.5	Afronden van verspanende bewerkingen (in context)											X	X								X					
1.6	Onderhouden van apparatuur					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. middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Fijnmechanisch verspaner

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen			
1.1 werkproces: Voorbereiden verspanende bewerkingen			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Ter voorbereiding op de verspanende bewerkingen leest en interpreteert de fijnmechanisch verspaner de opdrachten, werktekeningen en schetsen. Hij overlegt met zijn leidinggevende over de uit te voeren werkzaamheden, planning, werkwijze en te vervaardigen product/productonderdelen. Hij gebruikt zijn technisch inzicht en oplossend vermogen in het kader van productietechnische vraagstukken. Binnen de aangegeven kaders bepaalt hij zijn eigen werkvolgorde en werkwijze. Hij controleert de te gebruiken materialen of het aangeleverde werkstuk op beschadigingen, maatvoering en materiaalsoort. Op basis van tabellen en handboeken bepaalt hij de verspaningscondities en parameters.		
Gewenst resultaat	Materialen en gereedschappen zijn gecontroleerd. De verspaningscondities en parameters zijn bepaald. Productietechnische vraagstukken zijn opgelost.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De fijnmechanisch verspaner controleert de te gebruiken materialen of aangeleverd werkstuk en gereedschappen, zodat hij beschadigde materialen kan ontdekken en vervangen.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van engelstalige instructies Materialen kennis
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Tijd indelen 	De fijnmechanisch verspaner plant zijn eigen werkzaamheden en houdt rekening met het totaalplan en mogelijke knelpunten, zodat hij met zijn technisch inzicht productietechnische vraagstukken in de beschikbare tijd kan oplossen.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De fijnmechanisch verspaner overlegt met zijn leidinggevende over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze, zodat hij de werkvolgorde en werkwijze kan bepalen conform arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De fijnmechanisch verspaner achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden, zodat hij een duidelijk en compleet beeld heeft van de werkopdracht en de verspaningscondities kan bepalen.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen			
1.2 werkproces: Machine productiegereed maken			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner maakt de machine klaar voor productie. Hij stelt de machine in en af, test de werking door een proefbewerking of proefsnede uit te voeren. Als de proefbewerking of proefsnede daartoe aanleiding geeft, beslist de fijnmechanisch verspaner welke in- en afstellingen van de machine hij moet aanpassen, en op welke wijze.		
Gewenst resultaat	De machine is in- en afgesteld en klaar voor het verrichten van verspanende bewerkingen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De fijnmechanisch verspaner stelt de machine in en af volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat het werk volgens bedrijfsregels kan worden uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van kwaliteitsnormen • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van machine instellingen • Kennis van materialen en middelen ten behoeve van het schoonmaken van de producten en werkplek • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De Fijnmechanisch Verspaner gebruikt materialen en middelen efficiënt en draagt goed zorg voor deze, zodat geen overbodige materialen wordt gebruik voor de proefbewerking.	<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 	De fijnmechanisch verspaner stelt de te gebruiken machine snel en precies in en af en laat een proefbewerking uitvoeren, zodat hij aan de hand van de proefbewerking de afstellingen van de machine kan optimaliseren.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen**1.3 werkproces: Uitvoeren van verspanende bewerking**

Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner vervaardigt producten van ferro- en non-ferromaterialen. Hij bedient de benodigde machines en voert daarmee alle voorkomende (verspanende) bewerkingen uit. Hij bewaakt de uitvoering van het beweringsproces aan de hand van uiteenlopende parameters. Hij meet en controleert tussentijds het product op maatvoering en voortgang. Afhankelijk van de tussentijdse meetresultaten kan hij het beweringsproces stopzetten, de machine bijstellen en de bewerking vervolgen totdat de gewenste specificaties zijn bereikt. Hij haalt het product aan het eind van het beweringsproces van de machine.		
Gewenst resultaat	Het product is vervaardigd en van de machine gehaald.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken	De fijnmechanisch verspaner bewerkt het materiaal systematisch door dit af te wisselen met tussentijdse metingen, zodat het eindproduct voldoet aan de kwaliteitseisen.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van kwaliteitsnormen• Hanteren van meetmethoden• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van materialen en middelen ten behoeve van het schoonmaken van de producten en werkplek• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken	De fijnmechanisch verspaner gebruikt materialen en middelen efficiënt en bewerkt de materialen zodanig dat er geen overbodige materialen worden verbruikt voor het vervaardigen van de producten.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De fijnmechanisch verspaner toont een goed oog-handcoördinatie en bewerkt het materiaal door de benodigde machines te bedienen en het beweringsproces te bewaken, zodat tussentijdse en eindmeetresultaten binnen de specificaties blijven.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen**1.4 werkproces: Meten en controleren van het eigen werk**

Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner meet en controleert het eindproduct op nauwkeurigheid ten aanzien van de gestelde kwaliteitseisen, zoals maatvoering, oppervlakteruwheid en vorm- en plaatstoleranties. Hij maakt gebruik van verschillende meetinstrumenten en hanteert wanneer vereist, de voorgeschreven meetinstrumenten en meetmethoden. Hij legt de meetresultaten vast volgens vastgestelde procedures en protocollen.		
Gewenst resultaat	Het product is gecontroleerd en de meetresultaten zijn vastgelegd volgens procedures en protocollen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform veiligheidsvoorschriftenWerken conform voorgeschreven procedures	De fijnmechanisch verspaner legt de meetresultaten vast volgens vastgestelde procedures, protocollen en geldende bedrijfsprocedures.	<ul style="list-style-type: none">Hanteren van meet- en controle instrumentenHanteren van meetmethodenKennis van persoonlijke beschermingsmiddelenToepassen van benodigde materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">Materialen en middelen doeltreffend gebruiken	De fijnmechanisch verspaner gebruikt verschillende meetinstrumenten gericht en doeltreffend om het eindproduct te controleren en zodat de gemeten waarden betrouwbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwendenGevoel voor ruimte en richting tonen	De fijnmechanisch verspaner controleert het product op nauwkeurigheid in relatie tot de kwaliteitseisen, door het uitvoeren van specifieke metingen zoals oppervlakteruwheid, plaats- en vorm toleranties.	<ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen**1.5 werkproces: Afronden van verspanende bewerkingen (in context)**

Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner stopt de machine en ontdoet de machine van snijdgereedschappen en maakt de machine schoon. Hij legt de gebruikte instellingen en hulpmiddelen vast (bij complexe of mogelijk terugkerende producten) en archiveert gebruikte werktekeningen en schetsen volgens de geldende voorschriften. Hij maakt de machine klaar voor een volgende bewerkingsproces en zorgt voor de proces- en productadministratie.		
Gewenst resultaat	De machine is schoon en klaar gemaakt voor een volgend bewerkingsproces. De gebruikte instellingen zijn vastgelegd volgens de geldende voorschriften. De proces- en productadministratie is verzorgd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform voorgeschreven procedures	De fijnmechanisch verspaner legt de gebruikte instellingen vast en archiveert de werktekeningen en schetsen volgens de geldende bedrijfsprocedures, zodat de gebruikte instellingen hergebruikt kunnen worden.	<ul style="list-style-type: none">Hanteren van kwaliteitsnormenKennis van materialen en middelenKennis van vakjargon binnen de brancheLezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De fijnmechanisch verspaner ontdoet de machine van alle snijdgereedschappen en bergt deze goed op, zodat hij de machine kan schoonmaken en klaar maken voor het volgende bewerkingsproces.	<ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwendenVakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De fijnmechanisch verspaner archiveert gebruikte werktekeningen, schetsen en legt de instellingen vast voor de procesadministratie, zodat de productiegegevens kunnen worden verwerkt en hergebruikt.	<ul style="list-style-type: none">Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 1 Verricht verspanende bewerkingen			
1.6 werkproces: Onderhouden van apparatuur			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner stelt de machine buiten bedrijf ten behoeve van eenvoudig preventief onderhoud. Hij reinigt en smeert de machine en voert controles en metingen uit om onregelmatigheden te kunnen constateren en te verhelpen nadat hij heeft overlegd met zijn leidinggevende. Hij vult, indien vereist, meetrapporten in en houdt de onderhoudsstaat van de machine bij.		
Gewenst resultaat	De machine is uitgezet en gecontroleerd op onregelmatigheden. Geconstateerde onregelmatigheden zijn in overleg met de leidinggevende verholpen. Meetrapporten zijn ingevuld en de onderhoudsstaat van de machine is bijgehouden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform voorgeschreven procedures 	De fijnmechanisch verspaner volgt voorgeschreven onderhoudprocedures en -instructies op en legt de meetwaarden vast in een meetrapport, zodat de geconstateerde onregelmatigheden zijn verholpen en de machinestaat up-to-date is.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van materialen en middelen Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van engelstalige instructies Lezen van technische tekeningen en schema's
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen 	De fijnmechanisch verspaner overlegt met zijn leidinggevende over de uit te voeren onderhoudswerkzaamheden, zodat hij geconstateerde onregelmatigheden aan de machine preventief kan verhelpen.	<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 Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De fijnmechanisch verspaner voert metingen uit aan de machine ten behoeve van preventief onderhoud, reinigt en smeert machineonderdelen, zodat onregelmatigheden verholpen zijn en de machine in optimale staat verkeerd.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Maken van CNC programma's

Proces-competentie-matrix Fijnmechanisch verspaner

Kerntaak 2 Maken van CNC programma's		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																					
2.1	Vorbereiden CNC programma schrijven					x						x									
2.2	Schrijven van CNC programma's											x								x	
2.3	Testen van CNC programma's					x						x								x	
2.4	Administreren en archiveren van projectgegevens																			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 Fijnmechanisch verspaner

Kerntaak 2 Maken van CNC programma's			
2.1 werkproces: Voorbereiden CNC programma schrijven			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner bereidt het maken van het CNC programma voor. Hij overlegt met de leidinggevende over het te vervaardigen product/productonderdelen. Hij verzamelt alle relevante gegevens, tekeningen en documentatie voor het schrijven van het CNC programma. Hij leest en interpreteert de gegevens zodat hij een duidelijk beeld heeft van wat hij moet maken. Hij gebruikt hierbij zijn technisch inzicht en oplossend vermogen in het kader van productietechnische vraagstukken.		
Gewenst resultaat	Een duidelijk beeld van het te schrijven CNC-programma in relatie tot het product.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Proactief informeren 	De fijnmechanisch verspaner overlegt met zijn leidinggevende over de te vervaardigen producten, planning en werkwijze, zodat hij een CNC-programma kan schrijven voor de te vervaardigen producten	<ul style="list-style-type: none"> Kennis van CNC-programmering Kennis van computer besturingssysteem van de machine. Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van engelstalige instructies Lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De fijnmechanisch verspaner maakt gebruik van zijn technisch inzicht, probleemoplossend vermogen en CAM systeem, zodat hij aan de hand van de verkregen informatie een vertaalslag kan maken voor een CNC-programma voor uiteenlopende CNC-machines.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Maken van CNC programma's			
2.2 werkproces: Schrijven van CNC programma's			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner schrijft aan de hand van verkregen informatie een CNC-programma voor uiteenlopende verspanende CNC-machines en bewerkingen. Hij maakt hiervoor gebruik van een CAM systeem.		
Gewenst resultaat	Een CNC-programma voor uiteenlopende verspanende CNC-machines en bewerkingen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Instructies opvolgen • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De fijnmechanisch verspaner stelt de machine in en af volgens voorgeschreven procedures en na gebruik archiveert hij het CNC-programma volgens bedrijfsprocedures, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van CNC-programmering • Kennis van computer besturingssysteem van de machine. • Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De fijnmechanisch verspaner maakt gebruik van een CAM systeem, zodat hij aan de hand van de verkregen informatie een CNC-programma voor uiteenlopende CNC-machines en bewerkingen schrijft.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Maken van CNC programma's			
2.3 werkproces: Testen van CNC programma's			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner test de werking van het programma middels een grafische simulatie en als de simulatie daartoe aanleiding geeft, wijzigt de beroepsbeoefenaar het programma, in overleg met zijn leidinggevende.		
Gewenst resultaat	Een CNC-programma dat is getest en voldoet aan de programma-eisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> • Productiviteitsniveaus halen • Kwaliteitsniveaus halen 	De fijnmechanisch verspaner test het CNC-programma aan de hand van een grafische simulatie, zodat hij de kwaliteits- en productiviteitsniveaus kan halen.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van CNC-programma • Kennis van vakjargon binnen de branche • Lezen van Engelstalige instructies • Lezen van technische tekeningen en schema's
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen • Proactief informeren 	De fijnmechanisch verspaner overlegt met zijn leidinggevende over het wijzigen van het CNC-programma, zodat hij voldoende informatie heeft om de wijziging in het CNC-programma te kunnen uitvoeren.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden • Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De fijnmechanisch verspaner test door middel van een grafische simulatie het CNC-programma en de eventuele hierop door hem aangebrachte wijzigingen, zodat het programma klaar is om in de CNC-machine te worden gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> • Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 2 Maken van CNC programma's			
2.4 werkproces: Administreren en archiveren van projectgegevens			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner controleert alle gegevens van het programma voordat hij deze installeert in de besturing van de CNC-machine en slaat deze op. Hij stelt de CNC-machine af aan de hand van het programma. De fijnmechanisch verspaner archiveert het CNC-programma na gebruik.		
Gewenst resultaat	CNC-programma gegevens zijn gearriveerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform voorgeschreven procedures 	De fijnmechanisch verspaner archiveert het CNC-programma volgens voorgeschreven procedures, zodat alle projectgegevens beschikbaar zijn voor hergebruik.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 3 Bouwt en test producten

Proces-competentie-matrix Fijnmechanisch verspaner

Kerntaak 3 Bouwt en test producten		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		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
Werkprocessen																					
3.1	Samenbouwen van producten											x								x	
3.2	Testen van producten											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 Fijnmechanisch verspaner

Kerntaak 3 Bouwt en test producten			
3.1 werkproces: Samenbouwen van producten			
Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner bouwt onderdelen samen tot een product en hanteert daarbij de benodigde verbindingstechnieken. Hij sluit eventuele andere functionele (bijvoorbeeld pneumatische, hydraulische of elektronische) componenten aan op een instrument of gereedschap en controleert of deze goed is aangesloten.		
Gewenst resultaat	Een samengebouwd product waarvan de functionele componenten goed zijn aangesloten.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Kwaliteitsniveaus halen 	De fijnmechanisch verspaner controleert of de pneumatische, hydraulische en elektronisch onderdelen van het samengebouwde product goed zijn aangesloten aan de hand van de opdrachtspecificaties, zodat hij het product kan beoordelen op functionaliteit en het kwaliteitsniveau kan testen.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van kwaliteitsnormen Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften Kennis van de werking van het product Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen Kennis van vakjargon binnen de branche Lezen van technische tekeningen en schema's Uitvoeren van verbindingstechnieken
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De fijnmechanisch verspaner werkt snel, precies en bedreven met zijn handen bij het toepassen van verbindingstechnieken, zodat hij afzonderlijke onderdelen samenbouwt tot een product.	<ul style="list-style-type: none"> Zie de eerste competentie van dit werkproces

Kerntaak 3 Bouwt en test producten**3.2 werkproces: Testen van producten**

Omschrijving	De fijnmechanisch verspaner test de werking van het samengebouwd product of onderdelen daarvan op functionaliteit, aan de hand van opdrachtspecificaties. Hij stelt het product bij, of onderdelen daarvan, aan de hand van de testresultaten, tot het product voldoet aan de specificaties.		
Gewenst resultaat	Een samengebouwd product dat is getest op functionaliteit en qua werking voldoet aan de kwaliteitseisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken	De fijnmechanisch verspaner benadert het werk zorgvuldig en werkt zoveel mogelijk volgens beproefde methoden en blijft het product controleren en bijstellen totdat het voldoet aan de kwaliteitseisen.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van kwaliteitsnormen• Hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van de werking van het product• Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• Kennis van vakjargon binnen de branche• Lezen van technische tekeningen en schema's• Uitvoeren van verbindingstechnieken
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden• Gevoel voor ruimte en richting tonen	De fijnmechanisch verspaner toont zijn technisch inzicht bij het testen van het samengebouwde product op functionaliteit en zijn oog-handcoördinatie, wanneer hij de testresultaten gebruikt voor het bijstellen van het product.	<ul style="list-style-type: none">• Zie de eerste competentie van dit werkproces