

Profiel van kwalificatiedossier:

# **Precisietechniek**

## **Crebonr. 23254**

» **Verspaner (Crebonr. 25623)**

Versie

**Gewijzigd 2020**

Geldig vanaf

**01-08-2020**

Opleidingsdomein

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

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en Gebouwde Omgeving  
Op: 12-09-2019

## Inhoudsopgave

<b>Leeswijzer</b>	4
<b>Overzicht van het kwalificatiedossier</b>	5
<b>Basisdeel</b>	7
<b>1. Beroepsspecifieke onderdelen</b>	7
<b>B1-K1: Bewerkt materialen</b>	7
B1-K1-W1: Bereidt materiaalbewerkingen voor	8
B1-K1-W2: Maakt de machine productiegereed	9
B1-K1-W3: Voert materiaalbewerkingen uit	9
B1-K1-W4: Meet en controleert het eigen werk	10
B1-K1-W5: Rondt materiaalbewerkingen af	10
B1-K1-W6: Onderhoudt apparatuur	10
<b>2. Generieke onderdelen</b>	12
<b>Profieldeel</b>	13
<b>P1: Verspaner</b>	13

# Leeswijzer

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

## Opbouw dossier

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

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

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



## Taal en rekenen

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

## Verantwoordingsinformatie

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

# Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie
P1 Verspaner	2	Nee	basisberoepsopleiding

B1-K1 Bewerkt materialen	B1-K1-W1	Bereidt materiaalbewerkingen voor
	B1-K1-W2	Maakt de machine productiegereed
	B1-K1-W3	Voert materiaalbewerkingen uit
	B1-K1-W4	Meet en controleert het eigen werk
	B1-K1-W5	Rondt materiaalbewerkingen af
	B1-K1-W6	Onderhoudt apparatuur

## Profieldeel

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

<b>P1</b>	<b>Verspaner</b>
Geen extra kerntaken en werkprocessen	

P2 Allround precisieverspaner			
P2-K1	Maakt en test CNC-programma's	P2-K1-W1	Bereidt het schrijven van CNC-programma voor
		P2-K1-W2	Schrijft CNC-programma's voor materiaalbewerking en stelt CNC-machines in en af
		P2-K1-W3	Test CNC programma's voor materiaalbewerking
		P2-K1-W4	Voert CNC-bewerkingen uit
		P2-K1-W5	Administreert en archiveert productgegevens
P2-K2	Produceert onderdelen	P2-K2-W1	Bereidt het maken van onderdelen voor
		P2-K2-W2	Maakt onderdelen

P3      Instrumentmaker			
P3-K1	Maakt en test CNC programma's	P3-K1-W1	Bereidt het schrijven van CNC programma's voor
		P3-K1-W2	Schrijft CNC-programma's voor materiaalbewerking en stelt CNC-machine in en af
		P3-K1-W3	Test CNC-programma's
		P3-K1-W4	Voert CNC-bewerkingen uit
		P3-K1-W5	Administreert en archiveert productgegevens
P3-K2	Produceert onderdelen voor instrumenten	P3-K2-W1	Bereidt het maken van onderdelen voor
		P3-K2-W2	Maakt onderdelen
P3-K3	Bouwt en test instrumenten	P3-K3-W1	Bereidt het bouwen en testen van instrumenten voor

P3 Instrumentmaker		
	P3-K3-W2	Bouwt instrumenten op uit onderdelen
	P3-K3-W3	Test instrumenten
	P3-K3-W4	Lever het instrument op

P4 Researchinstrumentmaker		
P4-K1 Maakt en test CNC-programma's	P4-K1-W1	Bereidt het schrijven van CNC-programma's voor
	P4-K1-W2	Schrijft CNC-programma's voor materiaalbewerking en stelt CNC-machine in en af
	P4-K1-W3	Test CNC-programma's
	P4-K1-W4	Voert CNC-bewerkingen uit
	P4-K1-W5	Administreert en archiveert productgegevens
P4-K2 Produceert onderdelen voor instrumenten	P4-K2-W1	Bereidt het maken van onderdelen voor
	P4-K2-W2	Maakt onderdelen
P4-K3 Bouwt en test instrumenten	P4-K3-W1	Bereidt het opbouwen en testen van instrumenten voor
	P4-K3-W2	Bouwt instrumenten op uit onderdelen
	P4-K3-W3	Test instrumenten
	P4-K3-W4	Lever instrumenten op
P4-K4 Ontwerpt prototypen	P4-K4-W1	Analyseert productspecificaties
	P4-K4-W2	Maakt schetsen en ontwerpt prototypen
	P4-K4-W3	Bouwt het prototype
	P4-K4-W4	Test de functionaliteit van het prototype

P5 Verspaningstechnoloog		
P5-K1 Analyseert de maakbaarheid van het product en adviseert	P5-K1-W1	Overlegt en geeft advies
	P5-K1-W2	Stelt een productieplan op op basis van de order
P5-K2 Optimaliseert het productieproces	P5-K2-W1	Houdt actuele kennis van verspaningstechnieken bij
	P5-K2-W2	Doet verbetervoorstellen ten aanzien van het productieproces
	P5-K2-W3	Implementeert verbeteringen in het productieproces
P5-K3 Maakt en test CNC-programma's voor (24/7) productie	P5-K3-W1	Bereidt het schrijven van CNC-programma's voor (24/7) productie voor
	P5-K3-W2	Schrijft nieuwe CNC-programma's voor (24/7) productie
	P5-K3-W3	Test CNC-programma's voor (24/7) productie en archiveert productiegegevens
	P5-K3-W4	Voert CNC-bewerkingen uit voor (24/7) productie

# Basisdeel

## 1. Beroepsspecifieke onderdelen

### Typering van de beroepengroep

#### Context

De werkzaamheden van de beroepsbeoefenaar worden over het algemeen in een werkplaats of in een cleanroom binnen het bedrijf uitgevoerd. Hij wordt aangetroffen bij bedrijven die onderdelen produceren voor onder andere de machinebouw, offshore, Aerospace en defensie. Ook wordt de beroepsbeoefenaar aangetroffen bij bedrijven die onderdelen produceren voor de transport- en logistieke sector (automotive, scheeps-, lucht- en ruimtevaartindustrie), agro/food, hightech, elektrotechnische-, medische en optische industrie. Precisietechniek is een samenspel van product, vakmanschap, techniek en ICT, waarbij nauwkeurigheid voorop staat. In de precisietechniek spelen ICT en moderne machines een belangrijke rol in continu productieprocesverbetering en in de productie van hightech producten. Daarbij wordt statische proces controle toegepast om uitgebreide productiemetingen om te zetten naar "in-proces control".

#### Typerende beroepshouding

In het werk van de beroepsbeoefenaar zijn diverse houdingsaspecten van belang: nauwkeurigheid, planmatig werken en zorgvuldigheid. Hij heeft ruimtelijk en wiskundig inzicht en kan het gehele productieproces overzien. Dit is essentieel bij nagenoeg alle werkzaamheden van de beroepsbeoefenaar. Hij moet rustig, bedachtzaam en geconcentreerd kunnen werken. Er worden hoge eisen gesteld aan maatvoering, kwaliteit en toleranties ten aanzien van producten die hij maakt. Hij is kwaliteitsbewust en kan goed communiceren over zijn vak met derden. Hij heeft een kritische houding tegen zijn eigen werk en dat van zijn collega's en hij is alert op fouten en afwijkingen tijdens de werkzaamheden. Ten behoeve van het samenwerken met collega's zijn sociale en communicatieve vaardigheden van belang. Tevens moet hij tijdens en na afronding van de werkzaamheden de noodzakelijke informatie op een heldere wijze overdragen aan alle betrokkenen. Hij heeft een leergierige houding bij de uitvoering van zijn werkzaamheden in de precisietechniek.

#### Resultaat van de beroepengroep

Het resultaat van het beroep zijn moderne producten die uiterst nauwkeurig functioneren. Het betreft producten zoals gereedschappen, apparaten, instrumenten van ferro- en non-ferro materialen, maar ook van kunststoffen. Deze producten kunnen in complexiteit en variëren en kunnen bestaan uit enkelvoudige of samengestelde onderdelen.

### B1-K1: Bewerkt materialen

#### Complexiteit

De beroepsbeoefenaar werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt in beperkte mate gebruik van algemene basiskennis en vaardigheden op het gebied van verspanende technieken. Omdat werkzaamheden zowel repeterend als niet repeterend kunnen zijn, moet hij rustig, bedachtzaam en geconcentreerd kunnen werken. Anderzijds heeft hij te maken met de noodzaak om efficiënt en onder tijdsdruk te produceren vanwege stringente levertijden. De beroepsbeoefenaar heeft te maken met een diversiteit van te bewerken materialen, toe te passen (span)middelen, machines en bewerkingstechnieken. Hij voert bewerkingen uit met verschillende soorten gereedschappen en machines, waarbij hij de opgelegde kwaliteitseisen realiseert. Ook moet de beroepsbeoefenaar flexibel zijn binnen de scope van zijn werkzaamheden. Hij moet de machine kunnen inrichten met de noodzakelijke middelen. Tot slot moet hij opgelegde plaats- en vorm toleranties en kwaliteitseisen vaktechnisch consistent en betrouwbaar realiseren. Fouten in de productie kunnen ertoe leiden dat levertijden niet gehaald worden, verlies aan manuren en materialen en afkeur door klanten.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig onder supervisie en is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid en is verplicht de voorgeschreven veiligheidsmiddelen te gebruiken. Wanneer hij onveilige situaties ontdekt, meldt hij deze bij zijn collega's en/of leidinggevende. Hij werkt volgens Arbo-regels en geldende bedrijfsregels ten aanzien van veiligheid, welzijn en milieu. De eindverantwoordelijkheid ligt bij zijn leidinggevende die de voortgang bewaakt en controleert of het werk voldoet aan de kwaliteitseisen.

## B1-K1: Bewerkt materialen

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft basiskennis van automatische systemen
- heeft basiskennis van besturingssystemen
- heeft basiskennis van CNC-programmering
- heeft basiskennis van het werkveld van het beroep
- heeft basiskennis van ICT-toepassingen bij precisietechniek
- heeft basiskennis van machine-instellingen voor het bewerken van ferro en non-ferro materialen, kunststoffen e.a.
- heeft basiskennis van materialen en middelen voor het schoonmaken van de producten en werkplek
- heeft kennis van CNC-programmering (G- en M-codes)
- heeft kennis van één of meer programmeertalen voor CNC-programmering
- heeft kennis van het bewerken van materialen voor precisietechniek
- heeft kennis van relevante gereedschappen
- heeft kennis van vaktheorie en verspaningscondities
- heeft kennis van wiskunde, rekenen, goniometrie
- kan (eenvoudig) onderhoudstechnieken toepassen op verspaningsmachines voor dagelijks onderhoud
- kan afbreukrisico's voor en tijdens de werkzaamheden inschatten
- kan beperkt onderhoudstechnieken toepassen op bewerkingsmachines
- kan een verspaningsmachine (meerassige bewerkingen) instellen
- kan eenvoudige storingen in het productieproces verhelpen
- kan feedback geven en ontvangen
- kan gereedschappen handmatig en machinaal bevestigen, installeren en afstellen
- kan ICT-vaardigheden die relevant zijn voor verspaning toepassen
- kan meetmethoden toepassen en vorm- en plaatstoleranties beoordelen
- kan met automatische systemen werken
- kan omgaan met verschillende culturen
- kan op basis van specifieke kwaliteitseisen fouten aan het product herkennen
- kan relevante arbo-, veiligheids- en milieuregels en bedrijfsvoorschriften toepassen
- kan samenwerken in een team
- kan technische tekeningen en schema's lezen, interpreteren en analyseren
- kan vastgestelde procedures en protocollen uitvoeren
- kan verbeteringen in het bewerkingsproces benoemen
- kan verschillende geometrische meetinstrumenten gebruiken, zoals schuifmaat, micrometer, 3D meetmachine (voor het meten en controleren en meten van het eigen werk)
- kan verspaningscondities en gereedschapsbanen berekenen
- kan werken met minstens één programma voor in- en afstellen van een CNC-machine
- kan werken met programma's voor in- en afstellen van een verspaningsmachine
- kan werktekeningen begrijpen

## B1-K1-W1: Bereidt materiaalbewerkingen voor

### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende of haalt de opdracht digitaal op uit het productiedata systeem. Ter voorbereiding op de bewerking van materialen leest en interpreteert hij de opdrachten, werktekeningen en schetsen. Hij overlegt met zijn leidinggevende over de uit te voeren werkzaamheden, planning, werkwijze en te vervaardigen product of productonderdelen. Hij lost productietechnische vraagstukken op in overleg met anderen en maakt een uitvoeringsplan voor eigen werkzaamheden. Binnen de aangegeven kaders bepaalt hij zijn eigen werkvolgorde en werkwijze. Hij controleert de te gebruiken materialen of het aangeleverde (deel)product op beschadigingen, maatvoering, materiaalsoort en vervangt beschadigde materialen. Hij bepaalt de bewerkingscondities en parameters conform de opdracht.

### Resultaat

De te gebruiken materialen zijn gecontroleerd en voorbereid voor bewerking.



#### B1-K1-W1: Bereidt materiaalbewerkingen voor

##### Gedrag

De beroepsbeoefenaar overlegt met de leidinggevende over de uit te voeren werkzaamheden en planning en bepaalt de werkvolgorde en werkwijze conform de opdracht rekening houdend met arbo-, veiligheid- en milieuregels. Hij bepaalt aan de hand van de beschikbare informatie en de werkopdracht de bewerkingscondities. Hij controleert zorgvuldig de te gebruiken materialen of aangeleverde werkstuk en gereedschappen. Hij plant zijn eigen werkzaamheden en houdt rekening met het totaalplan en mogelijke knelpunten en lost productietechnische vraagstukken op tijd op. De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Plannen en organiseren

#### B1-K1-W2: Maakt de machine productiegereed

##### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar 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 beroepsbeoefenaar welke in- en afstellingen van de machine hij moet aanpassen, en op welke wijze (handmatig en/of digitaal. Hij past de instellingen aan totdat het gewenste resultaat is bereikt.

##### Resultaat

De machine is in- en afgesteld en klaar voor het verrichten van nodige bewerkingen.

##### Gedrag

De beroepsbeoefenaar stelt de te gebruiken machine vlot en precies in en af en voert een proefbewerking uit en optimaliseert de afstellingen van de machine aan de hand van de proefbewerking. Hij gebruikt materialen en middelen efficiënt voor het juiste doel en draagt goed zorg voor deze. Hij stelt de machine in en af volgens tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheid- en milieuregels.

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

#### B1-K1-W3: Voert materiaalbewerkingen uit

##### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar bewerkt diverse materialen. Hij programmeert/bedient de benodigde machines en voert daarmee alle voorkomende materiaalbewerkingen uit. Hij bewaakt de uitvoering van het bewerkingsproces aan de hand van uiteenlopende parameters en meetwaarden. Hij meet en controleert tussentijds het bewerkte materiaal op maatvoering en voortgang. Afhankelijk van de tussentijdse meetresultaten stopt hij het bewerkingsproces en stelt hij het programma en/of de machine bij totdat de gewenste specificaties zijn bereikt. Hij haalt het bewerkte materiaal aan het eind van het bewerkingsproces van de machine.

##### Resultaat

Het materiaal is op maat bewerkt en van de machine gehaald.

##### Gedrag

De beroepsbeoefenaar toont zijn vakmanschap en bewerkt het materiaal door de benodigde machines te bedienen/programmeren, het bewerkingsproces te bewaken en te zorgen dat eind meetresultaten binnen de specificaties blijven. Hij gebruikt materialen en middelen efficiënt en effectief tijdens de bewerking van het materiaal. Hij bewerkt het materiaal systematisch door dit af te wisselen met tussentijdse metingen en zorgt dat het eindresultaat voldoet aan de kwaliteitseisen.

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

#### B1-K1-W4: Meet en controleert het eigen werk

##### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar meet en controleert het bewerkte materiaal op maatvoering, oppervlakteruwheid en vormenplaatstoleranties. Hij maakt gebruik van verschillende meetinstrumenten en hanteert meetinstrumenten en meetmethoden. Hij legt de meetresultaten vast in een meetrapport of stuurt het product door naar de meetkamer voor controle.

##### Resultaat

Het bewerkte materiaal is gecontroleerd en de meetresultaten zijn vastgelegd.

##### Gedrag

De beroepsbeoefenaar controleert het bewerkte materiaal op nauwkeurigheid in relatie tot de kwaliteitseisen, door het zorgdelijk uitvoeren van specifieke metingen.

Hij gebruikt verschillende meetinstrumenten gericht en doeltreffend om het eindresultaat te controleren en zorgt dat de gemeten waarden betrouwbaar zijn.

Hij legt de meetresultaten vast volgens vastgestelde procedures, protocollen en geldende bedrijfsregels.

De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

#### B1-K1-W5: Rondt materiaalbewerkingen af

##### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar stopt de machine, ontdoet de machine van (snij)gereedschappen en maakt de machine schoon. Hij legt de gebruikte instellingen en hulpmiddelen vast (bij complexe of mogelijk terugkerende orders) en archiveert gebruikte werktekeningen en schetsen in (digitale) bestanden voor hergebruik. Hij maakt de machine klaar voor een volgende bewerkingsproces en zorgt voor de proces- en productadministratie.

##### Resultaat

De materiaalbewerking is uitgevoerd en de machine klaar gemaakt voor een volgend bewerkingsproces.

##### Gedrag

De beroepsbeoefenaar bergt alle snijgereedschappen veilig op volgens bedrijfsregels.

Hij archiveert de werktekeningen en schetsen volgens geldende bedrijfsprocedures.

Hij zorgt dat de gebruikte instellingen duidelijk en op tijd beschikbaar zijn voor hergebruik.

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

#### B1-K1-W6: Onderhoudt apparatuur

##### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar stelt de machine buiten bedrijf ten behoeve van eenvoudig preventief (standaard) onderhoud. Hij reinigt en smeert de machine en voert controles en metingen uit om onregelmatigheden te kunnen constateren en te verhelpen. Hij vult, indien vereist, meetrapporten in en houdt de onderhoudsstaat van de machine bij.

##### Resultaat

Onderhoud aan de machine is uitgevoerd en de onderhoudsstaat is bijgehouden.

##### Gedrag

De beroepsbeoefenaar overlegt tijdig met zijn leidinggevende over de uit te voeren onderhoudswerkzaamheden. Hij voert op adequate wijze metingen uit aan de machine ten behoeve van preventief onderhoud.

#### B1-K1-W6: Onderhoudt apparatuur

Hij volgt voorgeschreven onderhoudsprocedures en -instructies op en legt de meetwaarden vast in een meetrapport.

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

## 2. Generieke onderdelen

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

### **Nederlandse taal**

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

### **Rekenen**

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

### **Loopbaan en burgerschap**

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

### **Engels (alleen voor niveau 4)**

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

# Profieldeel

<b>P1 Verspaner</b>
<b>Mbo-niveau</b>
2
<b>Typering van het beroep</b>
<p>De verspaner maakt enkelvoudig, complex en samengestelde onderdelen van gereedschappen en machines die uiterst nauwkeurig en precies moeten functioneren zowel als halffabricaat als eindproduct. Hij voert oppervlaktemetingen uit en controleert of vorm en plaatstoleranties van het eindproduct volgens tekening en specificaties zijn gerealiseerd. Bij het niet realiseren van de specificaties zijn de afbreukrisico's groot en de kosten voor het bedrijf hoog. De verspaner heeft te maken met (steeds) scherper wordende levertijden. Leverbetrouwbaarheid kan een afbreukrisico vormen bij order herhalingen. De werkzaamheden van de verspaner zijn continu aan snelle verbeteringen onderhavig.</p>
<b>Beroepsvereisten</b>
Nee