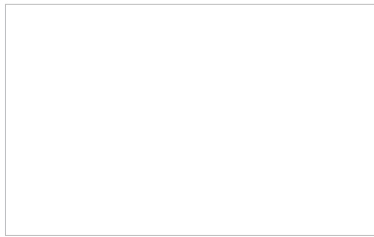


Verantwoordingsinformatie, behorend bij het  
kwalificatiedossier mbo:

## **Precisietechniek**

Kwalificaties

- » **Verspaner**
- » **Allround verspaner**
- » **Gereedschapsmaker**
- » **Instrumentmaker**
- » **Researchinstrumentmaker**



Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

Ontwikkeld door: Kenteg in samenwerking met de branche(s) en het middelbaar beroepsonderwijs.

Gelegitimeerd door: Het bestuur van Kenteq op advies van de paritaire commissie.

Op: 16-04-2014

## Inhoudsopgave

Het kwalificatiedossier kan een verwijzing bevatten naar de volgende (verantwoordings-)informatie. Dit is geen onderdeel van de kwalificatie-eisen.

<b><u>Verantwoordingsinformatie</u></b> .....	4
<b><u>1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)</u></b> .....	4
<b><u>2. Arbeidsmarktinformatie</u></b> .....	4
<b><u>3. Trends en ontwikkelingen</u></b> .....	4
<b><u>4. Wettelijke beroepsvereisten</u></b> .....	4
<b><u>5. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen</u></b> .....	4
<b><u>6. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs</u></b> .....	5
<b><u>7. Onderhoudsagenda</u></b> .....	5
<b><u>8. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie</u></b> .....	6
<b><u>9. Betrokkenen</u></b> .....	6
<b><u>10. Verblijfsduur 4 jaarig</u></b> .....	6
<b><u>11. Aanvullende informatie</u></b> .....	7
<b><u>12. Certificeerbare eenheden</u></b> .....	7

# Verantwoordingsinformatie

## 1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)

Het kwalificatiedossier Precisietechniek is gebaseerd op de volgende beroepscompetentieprofielen:

- [BCP Stempelmaker](#)
- [BCP Matrijzenmaker](#)
- [BCP Researchinstrumentmaker](#)
- [BCP Instrumentmaker](#)
- [BCP Researchinstrumentmaker glas keramiek optiek](#)
- [BCP Conventioneel draaier frezer](#)
- [BCP Conventioneel frezer kotteraar](#)
- [BCP CNC draaier frezer](#)
- [BCP Conventioneel draaier](#)
- [BCP Conventioneel frezer](#)
- [BCP CNC draaier](#)
- [BCP CNC frezer](#)
- [BCP CNC frezer kotteraar](#)

## 2. Arbeidsmarktinformatie

SBB levert de basiscijfers voor de onderbouwing van de arbeidsmarktinformatie van de kwalificatiedossiers. De profielen van het kwalificatiedossier 'precisietechniek' zijn opvolgers van de kwalificaties uit het dossier Fijnmechanische techniek cohort 2012-2013, niveaus 2, 3 en 4 kwalificaties. De cijfers van SBB gaan over het kwalificatiedossier Fijnmechanische techniek. In dat kwalificatiedossier zijn de profielen Instrumentmaker en Gereedschapsmaker niet expliciet aanwezig, maar gecombineerd in de kwalificatie Fijnmechanisch verspaner.

Er zijn geen gegevens bekend voor de afzonderlijke vak-specialisme van de Instrumentmaker en de Gereedschapsmaker. Deze gegevens kunnen met ingang van het nieuwe format wel expliciet worden bijgehouden.

Het profiel Researchinstrumentmaker is omgezet in het nieuwe format en is inhoudelijk niet gewijzigd.

Het profiel Allround verspaner is eveneens omgezet in het nieuwe format en inhoudelijk niet gewijzigd. Hetzelfde geldt voor het profiel Verspaner.

De profielen Gereedschapsmaker en Instrumentmaker zijn beide nieuw. Deze twee profielen zijn als vervanger voor de kwalificatie Fijnmechanisch verspaner.

## 3. Trends en ontwikkelingen

### Wetgeving en regelgeving

Technische producten en daardoor het werk van de beroepsbeoefenaar heeft te maken met continue aanscherping van NEN normen, Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR), ISO procedures, Europese geharmoniseerde normen en CE-normeringen. Daarbij moet de beroepsbeoefenaar ook rekening houden met een toename van regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu. Deze zijn vooral van toepassing op de productiemedewerkers.

### Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening

De gehele beroepsgroep krijgt steeds te maken met: Complexere producten door toenemende integratie van werkgebieden (werktuigbouw, elektronica en automatisering); Grotere betrokkenheid bij het ontwerpen en ontwikkelen van producten; Intelligentere computerprogramma's met meer mogelijkheden; Strakkere planning van projecten; Meer administratie en overleg ten behoeve van kwaliteit-, veiligheid-, gezondheid- en milieusystemen; Veranderende producten om de concurrentiepositie ten opzichte van ons omringende landen en Azië te verbeteren (innovatie); 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.

## 4. Wettelijke beroepsvereisten

geen

## 5. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen

Voor de Researchinstrumentmaker is naast de Nederlandse taal ook de Engelse taal van belang.

## Researchinstrumentmaker

Engels					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreeken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1					
A2	x	x	x	x	x
A1	x	x	x	x	x

## 6. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs

Binnen het werkgebied van verspanen liggen de volgende loopbaanmogelijkheden voor de hand die door opleiding en ervaring kunnen worden bereikt.

De verspaner kan:

- doorgroeien naar de functie van allround verspaner, gereedschapsmaker, instrumentmaker.
- met verdere studie doorgroeien naar researchinstrumentmaker of werkvoorbereider
- door werkervaring ontwikkelen tot meewerkend leidinggevende (dit is geen opleiding) of specialist op het gebied van Precisietechniek.

De allround verspaner kan:

- doorgroeien naar researchinstrumentmaker, werkvoorbereider of verbreden in de richting gereedschapsmaker of instrumentmaker.
- door werkervaring zich ontwikkelen tot meewerkend leidinggevende (dit is geen opleiding) of specialist op het gebied van de Precisietechniek.

De gereedschapsmaker kan:

- doorgroeien naar de functie van researchinstrumentmaker of werkvoorbereider.
- door werkervaring zich ontwikkelen tot meewerkend leidinggevende (dit is geen opleiding) of specialist op het gebied van Precisietechniek.

De instrumentmaker kan:

- doorgroeien naar researchinstrumentmaker of werkvoorbereider.
- door werkervaring zich ontwikkelen tot meewerkend leidinggevende (dit is geen opleiding) of specialist op het gebied van Precisietechniek.

De researchinstrumentmaker is binnen de Precisietechniek een eind functie. Wel kan hij zich verbreden in de richting van bijvoorbeeld werkvoorbereider of naar een ander beroep zoals tekenaar/constructeur. Verder bestaat de mogelijkheid door te stromen naar het HBO in een van de volgende technische opleidingen:

Werktuigbouw, Technische Natuurkunde, Elektrotechniek of een lerarenopleiding.

## 7. Onderhoudsagenda

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
Onderhoudscyclus Van de Allround verspaner wordt steeds hoogwaardiger producten gevraagd, zowel met conventioneel verspanen als CNC verspanen. Dit heeft geleid tot meerdere verzoeken voor een verspaner op niveau 4 naast de Researchinstrumentmaker.	In overleg met branches wordt de noodzaak tot actualiseren van beroepscompetentieprofielen en kwalificatiedossiers bekeken. Kenteq zal met betrokken bedrijven en onderwijsinstellingen dit onderzoeken in de komende periode of de sectorkamer adviseren dit nader te onderzoeken. Het is noodzakelijk dat een gepaste beroepscompetentieprofiel wordt ontwikkeld voor het verder specificeren van de Allround verspaner.	Kenteq c.q. SBB	Dit is onderdeel van regulier onderling overleg.

Kenteq vervult als kenniscentrum een brugfunctie tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Zij monitort en verzamelt actief en continu actuele informatie (zoals trends en ontwikkelingen) over de sectoren die Kenteq bestrijkt t.b.v. een doelmatige en doelgerichte kwalificatiestructuur. De branches zijn verantwoordelijk voor het actualiseren van de beroepscompetentieprofielen (bcp's) en het ontwikkelen van nieuwe bcp's.

## 8. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen	x	Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop de Toetsingskamer een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde kwalificaties, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen		Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving of de werkprocessen. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

### Overzicht van oud en nieuwe kwalificaties

Kwalificatiedossier 2012-2013 Niveau Kwalificatie nieuw 2016-2017 Niveau  
Verspaner 2 Verspaner 2  
Allround verspaner 3 Allround verspaner 3  
Fijnmechanisch verspaner 3 Gereedschapsmaker 3  
Instrumentmaker 3  
Researchinstrumentmaker 4 Researchinstrumentmaker 4

Het uitsplitsen van de kwalificatie Fijnmechanisch verspaner in de kwalificaties Gereedschapsmaker en Instrumentmaker heeft twee oorzaken.

1. Het format dat een basis kent die gemeenschappelijke inhoud heeft en profielen die geen gemeenschappelijke basis hebben.
2. De onder liggende beroepscompetentieprofielen van stempelmaker en matrijzenmaker die de basis vormen voor de kwalificatie Gereedschapsmaker en het beroepscompetentieprofiel instrumentmaker dat de basis vormt voor de kwalificatie Instrumentmaker.

## 9. Betrokkenen

De paritaire commissie van Kenteq heeft ervoor gekozen om te sturen op het proces van de ontwikkeling. De inhoud van de kwalificatiedossiers heeft zij overgelaten aan expertteams die zijn samengesteld in nauw overleg met de mbo-raad en branche-organisaties.

De opzet en voortgang van de ontwikkeling is tussentijds steeds besproken met de paritaire commissie(s) en waar nodig bijgesteld. In de paritaire commissie(s) zijn vertegenwoordigers van mbo-onderwijs, werkgevers, werknemers en adviseurs vanuit vmbo en hbo.

Op 5 februari 2014 hebben de paritaire commissie van Kenteq en de mbo-raad gezamenlijk een implementatietoets georganiseerd waarbij toekomstige gebruikers zijn geïnformeerd over het ontwikkelproces. Deze toets heeft als doel om te beoordelen of de ontwikkelde dossiers haalbaar, uitvoerbaar, betaalbaar en organiseerbaar zijn voor het onderwijs. De uitkomsten zijn vastgelegd in een afzonderlijk verslag.

Er is in overleg met scholen en bedrijven besloten het dossiers Fijnmechanische techniek cohort 2012-2013 om te bouwen om recht te doen aan het nieuwe format.

Betrokken deskundigen bij de verschillende expertbijeenkomsten in 2012 en 2013:

- docenten en managers Regiocollege
- docenten Deltion College;
- docent ROC Summacollege;
- docent ROC Amsterdam;
- docenten en adviseurs LIS, Leiden;
- docent ROC ID college
- Bedrijven:
  - Bitter Metaal draai- en slijpbedrijfseigenaar;
  - ZME Fijnmechanisch Atelier, Utrecht bedrijfseigenaar- Smitsmachinefabriek BV, Valkenswaard afdelingsmanager;
  - VDL Enabling Technologies Groep Eindhoven bv opleidingsmanager;
  - Machinefabriek Holleman BV Zaandam productiemanager;
  - projectleiders kwalificatiestructuur van Kenteq

## 10. Verblijfsduur 4 jarig

De kwalificatie Researchinstrumentmaker is een vierjarige opleiding. Deze opleiding is volgens de deskundigen van onderwijs en het bedrijfsleven betrokken bij de ontwikkeling van deze kwalificatie niet mogelijk te realiseren in 3 jaar. De motivatie hiervoor ligt in de brede karakter van de opleiding en de degelijke vakmanschap.

## 11. Aanvullende informatie

N.v.t.

## 12. Certificeerbare eenheden

N.v.t.