

# Examenprofiel mbo

## **PMLF**

Industriële processen, Procestechniek,  
Industrieel onderhoud, Operationele Techniek,  
en Analisten

<p>Sector: PMLF Vastgesteld door: Paritaire commissie PMLF Vaststellingsdatum: 16 februari 2015 Examenprofielnummer: EXPRO.04</p>
---

## Deel 1 Verantwoording

### 1.1. Algemene informatie

Dit examenprofiel is tot stand gekomen onder regie van de Paritaire commissie PMLF.

De werkgroep bestaande uit de volgende vertegenwoordigers:

Mw. C. Schrooyen, ROC Markiezaat - Procestechniek;

Dhr. H. Gebbink, Lid Landelijk adviescommissie Procestechniek, Voorzitter RAP Oost-Nederland/  
Gelderland – Procestechniek;

Dhr. H. Verbakel, lid Landelijke Adviescommissie Laboratoriumtechniek;

Dhr. A. Calis, namens het Kenniscentrum PMLF.

Onderwijs en bedrijfsleven in de PMLF-sectoren hebben ervoor gekozen hun eenduidige visie op beroepsgericht examineren op te nemen één examenprofiel.

### 1.2. Overzicht examenprofielen

Dit examenprofiel is ontwikkeld ten behoeve van de volgende kwalificatiedossiers en crebonummers:

Overzicht vastgestelde kwalificatiedossiers en kwalificaties (HKS) geldig vanaf 01-08-2015		Crebonummer	Kwalificatie	Niveau
Crebonummer	Kwalificatiedossier			
23110	Entree	25256	Assistent procestechniek	1
23129	Industriële processen	25335	Mechanisch operator A	2
	Industriële processen	25336	Mechanisch operator B	3
	Industriële processen	25338	Procesoperator B	3
	Industriële processen	25337	Procesoperator A	2
23121	Procestechniek	25303	Operator C	4
23128	Industrieel onderhoud	25334	Medewerker Operationele techniek	2
23132	Operationele Techniek	25345	Allround operationeel technicus	4
	Operationele Techniek	25346	Operationeel technicus	3
23030	Analisten	25044	Allround laborant	3
	Analisten	25045	Biologisch medisch analist	4
	Analisten	25046	Chemisch-fysisch analist	4

### 1.3. Visie op examinering in de sector

De kwalificatie-eisen zijn vastgelegd in de kwalificatiedossiers. Het examenprofiel beschrijft afspraken over de inrichting van de examinering en de wijze waarop het bedrijfsleven betrokken wordt bij de processen in examinering.

De afspraken in het examenprofiel hebben een procesmatig karakter en richten zich niet op het WAT van examinering. WAT geëxamineerd moet worden staat immers vastgelegd in het kwalificatiedossier. Dit examenprofiel geeft richting aan de wijze waarop onderwijsinstellingen de betrokkenheid van het bedrijfsleven bij examinering op de juiste manier en juiste momenten kunnen borgen op een zodanige wijze dat dit uitvoerbaar is in de praktijk.

Op regionaal niveau is de examencommissie van de onderwijsinstelling verantwoordelijk voor de uitvoering van de afspraken in het examenprofiel en het op de juiste wijze betrekken van het bedrijfsleven bij de verschillende onderdelen in het examenproces.

De volgende afspraken gelden voor elk kwalificatiedossier binnen de PMLF-sector en zoals opgenomen in het overzicht in paragraaf 1.2.:

- De examens dekken de beroepsmatige inhoud van het kwalificatiedossier op het niveau van kerntaken en werkprocessen
- Alle kerntaken worden geëxamineerd (er mogen geen kerntaken steekproefsgewijs geëxamineerd worden).
- De werkprocessen zijn voor 80% gedekt door examens met een passende examenvorm en met het juiste beheersingsniveau. De overige 20% van de werkprocessen moeten wel worden geëxamineerd maar dit kan aan de hand van een andere examenvorm of afnamesetting. De keuzes worden door de individuele scholen gemaakt.
- Binnen de regio zijn afspraken gemaakt over de wijze waarop vakkennis en vakvaardigheden geëxamineerd worden of in het opleidingstraject getoetst worden.
- Elke examencommissie verantwoordt schriftelijk de keuzes die zij heeft gemaakt bij het opstellen van het examenplan zoals:
  - Clustering van kerntaken en werkprocessen
  - Dekking en frequentie van examineren van de werkprocessen
  - Examensetting
  - Wijze van examineren (integraal of niet) van het beroepsmatig deel van taal en rekenen

De examens vinden plaats in de beroepscontext, bij voorkeur in de beroepspraktijk.

Niet voor elke branche zijn de afnamecondities optimaal in de leerbedrijven. Bij die specifieke branches wordt het examen afgenomen in een simulatieomgeving.

Deze verantwoording is ter advisering voorgelegd aan het samenwerkingsverband met de branche/de leerbedrijven.

- De examencommissie is verantwoordelijk voor de haalbaarheid en betaalbaarheid van de examens.

## Deel 2 Betrokkenheid beroepenveld

Op grond van de wet zijn onderwijsinstellingen in het middelbaar beroepsonderwijs eindverantwoordelijk voor de examinering. Wel geven zij samen met het bedrijfsleven vorm aan examinering. Onderwijs en bedrijfsleven hebben een eigen rol in het examineringsproces. De onderstaande tabel en toelichting daarbij biedt handvatten voor zowel onderwijs als bedrijfsleven hoe de gezamenlijke verantwoordelijkheid vorm krijgt.

Het bedrijfsleven is landelijk en sectoraal op de volgende manieren bij de processen van examinering betrokken.

Betrokkenheid bedrijfsleven	Sectoraal georganiseerd landelijk		Regionaal	
	Mede-verantwoordelijk	Adviserend	Mede-Verantwoordelijk	Adviserend
Processen examinering:				
2.1. Kaders stellen		X		X
2.2. Construeren examens	X	X		X
2.3. Vaststellen examens	X		X	
2.4. Uitvoeren examens			X	
2.5. Beoordelen examens			X	
2.6. Vaststellen resultaat	-	-	-	-
2.7. Diplomerende	-	-	-	-
2.8. Evalueren		X		X

### Toelichting:

Het georganiseerde bedrijfsleven dient **per onderdeel** van examinering op **minimaal één** van de onderstaande manieren betrokken te zijn bij de examinering. Deze keuzes komen tot stand in **gezamenlijk overleg** tussen het onderwijs en het bedrijfsleven. De bijdrage van het bedrijfsleven dient nadrukkelijk op voorspraak van de brancheorganisatie of beroepsvereniging plaats te vinden (een 'gedelegeerde' van de branche).

#### *Ad 2.1 Opstellen en vaststellen kaders*

De branche/de leerbedrijven zijn niet betrokken bij het opstellen van de kaders. Het bevoegd gezag van de onderwijsinstelling legt de kaders ter advisering voor aan de branche/de leerbedrijven. Deze kaders hebben betrekking op de organisatie van de examencyclus (handboek examineren en examenreglement), examenvisie (omgaan met inhoud KD's, grofontwerp examenplan model).

#### *Ad 2.2 Construeren van examens*

De examencommissie is verantwoordelijk voor de constructie en kwaliteit van de examens. De examens kunnen zelf ontwikkeld worden en/of kunnen worden ingekocht. De inhoud van het onderhavige kwalificatiedossier vormt de basis van de theoretische en praktische examens. De branche/de leerbedrijven zijn niet betrokken bij deze constructie van examens.

#### *Ad 2.3 Vaststellen van examens*

Vertegenwoordigers van de branche/het leerbedrijf zijn betrokken bij de vaststelling van de examenproducten en fungeren hierbij als adviseur. De ontwikkelde examens worden inhoudelijk door een 'Vaststellingscommissie' beoordeeld en ter formele accordering aan de Examencommissie voorgelegd. In het regionale samenwerkingsverband is vastgelegd op welke wijze de adviserende rol van de branche/de leerbedrijven wordt gerealiseerd.

#### *Ad 2.4 Uitvoeren van examens*

De afname van theorie-examens vindt plaats conform de opgenomen afname-instructies voor student en examiner. De afname van praktijkexamens- toetsen en/of proeve van bekwaamheid wordt afgenomen door minimaal één vertegenwoordiger van het betreffende leerbedrijf én een vertegenwoordiger van de onderwijs- of exameninstelling. De onderwijs- of exameninstelling vergewist zich van de deskundigheid van de examinatoren. Elke onderwijs- of exameninstelling maakt een examenreglement waarin zij haar algemene richtlijnen beschrijft rondom de examinering. Dit reglement is geldig voor alle examens die de onderwijs- of exameninstelling verzorgt.

Het leerbedrijf is alleen medeverantwoordelijk voor het uitvoeren van de examens indien deze binnen het betreffende leerbedrijf worden afgenomen. Het examen, dat wordt afgenomen binnen het leerbedrijf bevat uitgebreide instructies over de rol van het leerbedrijf en de praktijkopleider als uitvoerder.

#### *Ad 2.5 Beoordelen van examens*

De onderwijsinstelling is verantwoordelijk voor een correcte beoordeling van de uitgevoerde examens door deskundige beoordelaar(s) uit bedrijfsleven en/of onderwijs, dit is afhankelijk van het betreffende exameninstrument. Het leerbedrijf is alleen medeverantwoordelijk bij het (mede) beoordelen van de uitgevoerde examens indien deze binnen het betreffende leerbedrijf worden afgenomen. Het examen, dat binnen het leerbedrijf wordt afgenomen bevat uitgebreide instructies over de rol van het leerbedrijf en de praktijkopleider als beoordelaar.

#### *Ad 2.6 Vaststellen van de resultaten*

De examencommissie is verantwoordelijk voor de vaststelling van delen van resultaten en het totaal van de resultaten. De branche/de leerbedrijven hebben geen rol bij het vaststellen van (het totaal van) resultaten.

#### *Ad 2.7 Diplomereren*

De examencommissie is verantwoordelijk voor de diplomering. De branche/de leerbedrijven zijn niet bij de diplomering betrokken.

#### *Ad 2.8 Evalueren*

De branche/leerbedrijven zijn betrokken bij de evaluatie van de examens (bijvoorbeeld door middel van panelgesprekken) De examencommissie informeert de branche/de leerbedrijven over de (verbeter)acties die zijn uitgevoerd n.a.v. de evaluaties.

## Deel 3 Examenafspraken per kwalificatie (dossier)

Onderwijs en georganiseerd bedrijfsleven hebben de volgende afspraken gemaakt over de inhoud en de essentie van het beroep en de dekking van de examinering en de afdnamecondities waaronder de examinering plaatsvindt op landelijk / sectoraal en regionaal niveau.

De in dit deel genoemde afspraken gelden voor alle, in paragraaf 1.2 genoemde, kwalificaties en profielen.

### 3.1 Inhoud en niveau

Op sectoraal niveau worden afspraken gemaakt over de wijze waarop de inhoud van een kwalificatiedossier wordt geëxamineerd.

De examens dekken de beroepsmatige inhoud van het kwalificatiedossier. De hieronder specifiek benoemde inhoud vormt de beroepsmatige inhoud van het examen.

De inhoud betreft:

- A. De beroepstypering, w.o.: de context, typerende beroepshouding;
- B. De kerntaken complexiteit en verantwoordelijkheid en zelfstandigheid en de beschreven kennis en vaardigheden;
- C. Werkprocessen, w.o.: de omschrijving van het werkproces met het gewenste eindresultaat, gedrag en competenties.

Het bovenstaande vormt een integraal geheel van het beroep en kan niet los van elkaar gezien worden, dit dient in de examens tot uiting te komen. Sommige dossiers bevatten meerdere opleidingsniveaus en profielen, deze zijn duidelijk in het kwalificatiedossier aangegeven. Men dient bij de ontwikkeling van de examens hier nadrukkelijk rekening te houden.

#### *Het kwalificatiedossier en keuzedeel*

Het kwalificatiedossier omvat een basisdeel, profieldeel (of delen) én één of meerdere keuzedelen. Een keuzedeel is minimaal gekoppeld aan één kwalificatie, maar kan ook gekoppeld zijn aan alle kwalificaties in het dossier, meerdere kwalificaties en/of meerdere dossiers.

#### *Doel keuzedeel*

Het keuzedeel vormt het onderdeel waarin sterker dan in basis en profiel flexibel ingespeeld kan worden op actuele ontwikkelingen. Met een keuzedeel versterkt de beginnend beroepsbeoefenaar zijn of haar arbeidsmarktpositie, in het bijzonder voor de regionale arbeidsmarkt.

### 3.2 examenvormen

Op sectoraal niveau worden afspraken gemaakt over de omstandigheden waaronder de examinering plaatsvindt. Er zijn drie hoofdvarianten:

- A. in de school (schriftelijk, mondeling, in simulatie, of in combinatie van de drie);
- B. in een geprepareerde examenomgeving uit de beroepspraktijk;
- C. in de beroepspraktijk.

De proeve of proeven van bekwaamheid vinden plaats in de beroepscontext, bij voorkeur in de beroepspraktijk op de leerwerkplek.

### 3.3 Deskundigheid examenfunctionarissen

Op regionaal niveau wordt geregeld dat de functionarissen, betrokken bij de examinering, toegerust zijn voor hun taken daarin. Op alle niveaus (sectoraal en regionaal) en geldend voor functionarissen binnen en buiten de school. De beoordelaar is gediplomeerd op een gelijk niveau of hoger dan het gewenste examen. Daarnaast is hij aantoonbaar deskundig in het kwalificerend beoordelen.

### **3.4 Borging van kwaliteit proces en inhoud**

De onderwijsinstelling verantwoordt zich over de wijze waarop zij de cyclische kwaliteitsontwikkeling, onderzoek, evaluatie en verbetering van de examinering heeft geregeld.

De school heeft een handboek examinering waarin op het gebied van kwaliteitszorg aandacht wordt besteed aan:

- Kwaliteitscontrole
- Wijze van evalueren
- Uitvoeren van verbeteringen (PDCA-cirkel)

### **3.7 Communicatie**

Het examineringproces van een instelling is eenduidig en begrijpelijk beschreven en gecommuniceerd met alle betrokkenen, zodat iedereen over een transparante wijze over informatie kan beschikken die voor hem of haar relevant is.

- De procedure van beoordeling is transparant, eenduidig beschreven en gecommuniceerd met alle betrokkenen.
- Er is een handboek examinering beschikbaar waarin tenminste aandacht wordt besteed aan:
- Procedure van beoordeling
- Uitvoering van de examens
- Taken en rollen van betrokkenen
- Klachtenregeling en beroepsprocedure

### **3.8 Exameneisen**

Er dient een methodemix van minimaal twee examenvormen in de examens voor te komen. Daarnaast moeten deelnemers op verschillende momenten door verschillende examinatoren/beoordelaars worden beoordeeld. Examens voldoen aan eisen van betrouwbaarheid en validiteit:

- prestaties worden gelijk beoordeeld ongeacht beoordelaar of context.
- met het examen wordt gemeten wat beoogd is: er wordt een juiste voorspelling gedaan.