

Verantwoordingsinformatie, behorend bij het
kwalificatiedossier mbo:

Procestechniek

Kwalificaties

» **Operator C**

Geldig vanaf

01-08-2015

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 19-11-2015

Inhoudsopgave

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

<u>Verantwoordingsinformatie</u>	4
<u>1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)</u>	4
<u>2. Examenprofielen</u>	4
<u>3. Arbeidsmarktinformatie</u>	4
<u>4. Trends en ontwikkelingen</u>	4
<u>5. Beroepsvereisten</u>	5
<u>6. Bijzondere vereisten</u>	5
<u>7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen</u>	5
<u>8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs</u>	5
<u>9. Onderhoudsagenda</u>	5
<u>10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie</u>	6
<u>11. Betrokkenen</u>	7
<u>12. Verblijfsduur 4 jarig</u>	7
<u>13. Aanvullende informatie</u>	8
<u>14. Certificaten</u>	8

Verantwoordingsinformatie

1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)

Het kwalificatiedossier Procestechniek is gebaseerd op de volgende beroepscompetentieprofielen:

- [BCP leidinggevend operator](#)

2. Examenprofielen

<http://kwalificaties.s-bb.nl/Handlers/CohortOutputLibrary.ashx?linkcode=10>

3. Arbeidsmarktinformatie

Kans op werk

In de procesindustrie worden relatief veel operators opgeleid via de bbl-route. Aangezien deze medewerkers al in dienst zijn van een bedrijf, zullen zij na het behalen van het diploma vaak werkzaam blijven bij dit bedrijf. Deze gediplomeerden zijn buiten beschouwing gelaten bij de bepaling van de kans op werk.

De kans op werk is gebaseerd op het aantal gediplomeerden van de bol-route dat instroomt op de arbeidsmarkt (het deel dat doorstroomt binnen het onderwijs wordt niet meegerekend), het aantal werkzoekenden dat minder dan 6 maanden bij UWV is ingeschreven en het benodigd aantal nieuwe medewerkers voor de komende jaren (onderzoek onder leerbedrijven van kenniscentrum PMLF uitgevoerd door DUO Market Research). De kans op werk is bepaald voor de zes hoofdregio's in Nederland die SBB onderscheid. De aantallen vacatures zijn te laag om uitspraken te doen voor alle 35 UWV-regio's.

Voor een aantal regio's is de weergegeven kans op werk matig tot slecht. Dit heeft te maken met het relatief grote aanbod van gediplomeerden in die regio in verhouding tot het benodigde aantal nieuwe medewerkers. Dit zorgt ervoor dat de kansen voor recent gediplomeerden van de bol-opleidingen wat minder gunstig liggen dan gemiddeld in Nederland.

Kans op stage

Door de crisis staat het opleiden en daarmee het begeleiden van studenten bij bedrijven onder druk. In sommige regio's kost het daardoor meer moeite om een leerplaats te vinden. Indien nodig zullen consultants van Kenniscentrum PMLF extra inzet plegen om leerplaatsen te werven.

4. Trends en ontwikkelingen

Wetgeving en regelgeving

In toenemende mate is, naast de Nederlandse wijzigingen van wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid, arbo en milieu, de Europese regelgeving van belang. Leidinggevend operators zullen het eigen proces beter moeten controleren. Tegenwoordig is alles steeds meer in procedures vastgelegd en dit eist zorgvuldigheid. Er wordt streng gelet op persoonlijke veiligheid. Ook moet voorkomen worden dat consumenten schadelijke gevolgen ondervinden van een product.

Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening

Series worden kleiner en de levensduur van producten wordt korter. Verder worden er meerdere producten op één machine geproduceerd en is er meer sprake van just-in-time leveren. Dit betekent dat er vaker en sneller omgebouwd moet worden. Gevolg van deze veranderingen is dat er andere eisen aan de leidinggevend operator worden gesteld. Er wordt meer vakmanschap vereist. De leidinggevend operator moet bereid zijn om (nieuwe) ontwikkelingen binnen de procesindustrie consequent bij te houden en in staat zijn om deze veranderingen in producten en productieprocessen door te voeren. Daarnaast wordt steeds vaker verwacht dat de Leidinggevend operator vanuit zijn specifieke deskundigheid een bijdrage levert aan innovatie van producten of productieprocessen. Operators moeten steeds effectiever en efficiënter produceren en heeft consequenties voor de uitoefening van de werktaken van de operator.

De Leidinggevende operator zal bij zijn werkzaamheden meer rekening moeten houden met duurzaam gebruik van grondstoffen/ energie waarbij de processen zijn steeds vaker op 'duurzame' wijze zijn ingericht. Binnen de procesindustrie is er sprake van 'vergrijzing' van medewerkers waardoor er kennis verloren dreigt te gaan. De leidinggevende operator zal zijn coachende eigenschappen moeten aanwenden om zijn vak kennis op gestructureerde wijze aan (o.a. uitstromende) medewerkers over te dragen en te borgen.

Technologie:

De toenemende automatisering en digitalisering leidt tot meer geïntegreerde en complexe productieprocessen die met steeds meer geavanceerde apparatuur wordt bewaakt en bestuurd. Er is een verschuiving ontstaan van de bediening van machines en apparatuur naar het digitaal sturen van het proces achter beeldschermen. De besturing van systemen gebeurt ook meer elektronisch in plaats van mechanisch. De voortgaande automatisering heeft er voor gezorgd dat de productie meer en meer gekoppeld wordt aan andere bedrijfssystemen (zoals administratie, in- en verkoop). Daarnaast verloopt de communicatie steeds meer digitaal, via informatiekkanalen

als e-mail en intranet. De leidinggevend operator moet met deze toenemende automatisering en digitalisering om kunnen gaan.

Verder is binnen het beroep operator het mentale het fysieke aan het verdringen. Met andere woorden: een leidinggevend operator behoort relaties te kunnen leggen in het werk, en oorzaak en gevolg van bepaalde situaties in te kunnen schatten. Daarnaast heeft de leidinggevend operator fysiek minder te doen, maar dient het proces wel voortdurend en alert in de gaten te houden. De leidinggevend operator moet steeds meer afgaan op een toenemend aantal parameters/variabelen. Het geheel wordt abstracter, terwijl het aantal leermomenten tijdens de beroepsuitoefening steeds minder wordt. Organisaties worden steeds platter. De Leidinggevende operator werkt steeds vaker met kleine(re) zelfsturende productieteams dat verantwoordelijk is voor het proces.

Teams werken zelfstandiger, medewerkers krijgen meer integrale verantwoordelijkheid voor de productie. Daardoor ontstaat ook een uitbreiding van taken, zoals taken op het gebied van onderhoud en het bewaken van de kwaliteit. Binnen de teams krijgen operators vaak een specifieke taak aangewezen waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Dit stelt hogere eisen aan het coachend en sturend vermogen van de leidinggevend operator als teamleider.

Er worden hogere eisen gesteld aan de productieplanning en –kwaliteit, waardoor de marges waarbinnen operators moeten werken kleiner worden. Er is een toenemende druk op de teams om kostenbewust te gaan werken. Daarnaast vindt intensivering plaats (hangt samen met de toenemende automatisering). Er wordt meer geproduceerd met minder mensen.

5. Beroepsvereisten

N.v.t.

6. Bijzondere vereisten

Operator C
Nee

7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen

Voor het beroep geldt voor de Operator C om technische documentatie en instructies te lezen in een moderne vreemde taal.

Operator C

een MVT naar keuze					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spoken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1		x			
A2		x			
A1		x			

8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs

Op basis van scholing en/of ervaring is doorgroei mogelijk.

Afhankelijk van de persoonlijke belangstelling, vermogens en ervaring is het voor de deelnemer met een diploma Procestechniek: Operator C mogelijk door te stromen naar het HBO, bijvoorbeeld HBO Chemische Technologie. Bij verschillende HBO-instellingen is het mogelijk om in twee jaar het branche-diploma VAPRO D te behalen. Het is voor operators bovendien mogelijk over te stappen naar een andere sector binnen de procesindustrie. Ook kan hij doorgroeien naar een leidinggevende positie of een functie binnen de R&D afdeling.

9. Onderhoudsagenda

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
Discussiepunt VMBO – MBO (niveau 1-2-3-4)	Bespreken in paritaire commissie.	Kenniscentrum PMLF	Na 2011 om de twee jaar.

Aansluiting MBO-HBO	Monitoring van de aansluiting mbo-hbo op het gebied van onderwijsuitvoering en bespreking in de paritaire commissie.	Kenniscentrum PMLF	Na 2011 om de twee jaar.
Informatie uit de kwaliteitszorgsysteem over de tevredenheid van gebruikers van het dossier	Bespreken in de paritaire commissie	Kenniscentrum PMLF	Om de twee jaar
Besluit nemen over de aanpassingen in het dossier waarbij in ieder geval wordt gekeken naar: -De herkenbaarheid van het kwalificatiedossier op de arbeidsmarkt -De uitvoerbaarheid van het kwalificatiedossier in de onderwijs- en examenpraktijk; de transparantie, duurzaamheid en flexibiliteit van het kwalificatiedossier. -De mogelijke overlap tussen verschillende dossiers (operator C C/ Allround operator C). -kwaliteitsverbetering van de kerntaakbeschrijvingen en de prestatie-indicatoren.	Bespreken in paritaire commissie	Kenniscentrum PMLF	Om de twee jaar
Onderzoek naar veranderingen in de onderliggende beroepen.	De uitvoering van BCP-onderzoeken	Kenniscentrum PMLF	Om de vier jaar
De beroepscompetentieprofielen voor de procestechniek beroepen zijn voor het laatst op actualiteit onderzocht in de periode 2011-2012. Dit heeft geresulteerd in de oplevering en vaststelling van de BCP's per juni 2012. Vanaf 2016 zijn de betreffende BCP's 4 jaar oud.	Vanaf 2016-2017 dient wederom actualiteiten onderzoek plaats te vinden voor de procestechniek beroepen.	nvt	2016 - 2017
Onderhoud van de Vakkennis en vaardigheden	De kolom vakkennis en vaardigheden dient nader te worden afgestemd	Kenniscentrum PMLF in samenspraak met de ondercommissie Procestechniek	Najaar 2014

10. 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		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	x	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.

In de herziening van het kwalificatiedossier zijn enkele namen van de kerntaken/ werkprocessen gewijzigd. In de werkprocesomschrijvingen zijn eveneens enkele wijzigingen doorgevoerd. Tenslotte is de kolom vakkennis en vaardigheden aangepakt: dubbelingen zijn weggehaald.

11. Betrokkenen

Voor de herziening van het kwalificatiedossier is een docentenpanel samengesteld. Hieraan hebben de volgende scholen een actieve bijdrage geleverd:

- Noorderpoort College
- Nova College
- Scheepvaart en Transport college (STC)

Daarnaast zijn tijdens het gehele herzieningsproces de conceptversies van het dossier voorgelegd aan de leden van de adviescommissie procestechniek (branchevertegenwoordiging) bestaande uit vertegenwoordiging van procestechnische en productie bedrijven. De leden van de Ondercommissie PT/OT hebben als gebruikerspanel gefungeerd en hebben op twee momenten getoetst of de inhoud van het onderliggende dossier binnen het onderwijs is te implementeren. De resultaten zijn weergegeven in 'Rapportage Implementatietoets PMLF' van BTG PMLF en zijn in dit dossier verwerkt. De volledige rapportage is bij BTG PMLF opvraagbaar.

Het scholenveld is, naast vertegenwoordiging in het docentenpanel, vertegenwoordigd via de ondercommissie Procestechniek en Operationele techniek bestaande uit:

- Aventus Apeldoorn
- Da Vinci College Dordrecht
- Deltion College Zwolle
- Drenthe College Emmen
- Graafschap College Doetinchem
- Koning Willem I College 's Hertogenbosch
- Noorderpoort College Groningen
- Regio College Zaandam
- Rijn IJssel Arnhem
- ROC de Leijgraaf Veghel
- Gilde Opleidingen Roermond
- ROC Midden Nederland Utrecht
- ROC Nijmegen Nijmegen
- Nova College Beverwijk
- ROC Ter AA Helmond
- ROC Tilburg Tilburg
- ROC van Twente Enschede
- ROC West-Brabant Bergen op Zoom
- Scalda Vlissingen
- STC-Group Brielle
- Summa College Eindhoven
- Zadkine Rotterdam

Tenslotte is het dossier gedurende het gehele ontwikkel (herzienings) traject voorgelegd aan de Paritaire Commissie van het Kenniscentrum PMLF. De Paritaire Commissie commissie is als volgt samengesteld:

- vertegenwoordiger vanuit de chemische industrie en chemische laboratoria, voorgedragen door VNCI en KNCV;
- vertegenwoordiger vanuit de seriematig productie, voorgedragen door relevante bedrijven;
- vertegenwoordiger vanuit de overige procesindustrie (o.a. energie, papier, kunststof, metallurgisch, levensmiddelen), voorgedragen door WENB, VNP, NRK;
- vertegenwoordiger vanuit de medische laboratoria, voorgedragen door NVML, NVZ, NVKC; 1 vertegenwoordiger vanuit de branchevereniging Fotonica, voorgedragen door de Fotografiefederatie;
- vertegenwoordigers vanuit het reguliere onderwijs, voorgedragen door de MBO Raad;
- vertegenwoordiger vanuit het particuliere onderwijs, voorgedragen door de Nederlandse Raad voor Training en Opleiding (NTR, voorheen Paepn).

12. Verblijfsduur 4 jarig

De Paritaire Commissie van kenniscentrum PMLF heeft in 2012 het advies gegeven de nominale studieduur voor de niveau 4 opleiding procestechniek: operator C voor te dragen als vierjarige opleiding. De inhoud van de opleiding is dermate zwaar te noemen dat een vierde leerjaar noodzakelijk is. Criteria die zijn gebruikt bij de onderbouwing van het aanblijven van de nominale studieduur van 4 jaar zijn:

- Vergelijking nominale studieduur voor 1995: De studieduur van de verwante opleiding procestechniek was een vierjarig studietraject binnen de zogenaamde MTS-opleiding (MTS Procestechniek);
- Branchevereisten: Er worden in de procestechniek dossiers geen branchevereisten genoemd. Vanuit de sector procestechniek worden een aantal aanvullende eisen gesteld voor de deelnemer. Zo moet deze bijvoorbeeld minimaal 18 jaar oud zijn om te kunnen deelnemen aan de BPV en/of een BBL-traject.

-Omvang vakkennis en vaardigheden: De opleiding Operator C is een opleiding die zich kenmerkt door een hoog gehalte aan exacte vakken en een breed (proces)technisch vakkenpakket. De exacte vakken (o.a. wis- natuur- en scheikunde) zijn nodig om het abstractieniveau te behalen dat nodig is voor het beroep. De leerlijnen die bij deze vakken horen zijn als ze aansluiten op het eindniveau van het VMBO niet binnen 4 leerjaren af te ronden.

-Studeerbaarheid: De chemie en energiesector zijn beide benoemd als topsectoren. Van het MBO wordt verwacht om voor de topsectoren toptalenten op te leiden. De omvang van de te beheersen vakkennis en beroepsvaardigheden liggen op een zo hoog niveau dat het niet mogelijk is om de opleidingen te verkorten naar een studie van drie jaar.

-Aard opleiding (doorstroom hbo of eindonderwijs): Voornamelijk eindonderwijs.

-Actuele verblijftijd meerderheid studenten: 4 jaar.

13. Aanvullende informatie

N.v.t.

14. Certificaten

N.v.t.