

Omzetting Afvalverbranding CE, Energietechniek CE naar Operationeel Technicus Energie Productietechniek.

In het verleden zijn door Martech vele kandidaten opgeleid volgens het traject Afvalverbranding CE dat later gewijzigd is in de naam Energietechniek CE. Deze opleiding werd eerst door Vapro en later door VALIDEE geëxamineerd en gewaardeerd op niveau 4.

Na het met goed gevolg doorlopen hebben van de modules en de scriptie succesvol te hebben afgerond werd door Vapro en later door Martech in samenwerking met VALIDEE het diploma Afvalverbranding CE en Energietechniek CE afgegeven. Deze opleiding stond bij de branche hoog in het vaandel en werd bij vele bedrijven verplicht gesteld voor alle operatoren.

Inmiddels is de opleiding qua inhoud en examinering gewijzigd. De kwalificatie wordt nu **Operationeel Technicus Energie Productietechniek (niveau 4, niveau 5)** genoemd, verder afgekort als OTEP.

Bij deze nieuwe opleiding moeten alle modules met het cijfer 6,0 of hoger zijn afgerond wil de kandidaat in aanmerking komen voor de deelcertificaten. Dit wil in het kort zeggen dat een cijfer van 5,5 tot en met 5,99 niet meer afgerond wordt op een 6,0. Verder zijn aan de opleiding de zgn. Observaties toegevoegd. Kandidaten die in het bezit zijn van het diploma Afvalverbranding CE of Energietechniek CE ontvangen een vrijstelling voor de observaties.

Om de kandidaten die in het bezit zijn van het volledige Diploma Afvalverbranding CE of Energietechniek CE, beiden niveau 4, in de gelegenheid te stellen dit op te waarderen naar de kwalificatie OTEP, die officieel door het NCP NLQF/EQF is ingeschaald op niveau 5, dienen de kandidaten aan het volgende te voldoen:

- Alle behaalde deelcertificaten dienen te zijn afgesloten met het, niet naar boven afgeronde, eindcijfer 6,0 of hoger.
- Kandidaten die lager dan een 6,0 voor de deelcertificaten CE hebben gescoord dienen eerst de modules waarvoor dit geldt opnieuw te volgen en examen te doen en dit af te ronden met minimaal 6,0 of hoger. Als aan deze eis is voldaan kan de kandidaat aan het volgende traject deelnemen.

Dit traject omvat:

- 5 dagen les op het gebied van stoomtechniek, stoomketels en stoomturbines.
- Het maken van een simulatie in Excel.

Vijf dagen les:

- Tijdens deze 5 dagen les wordt de nadruk gelegd op de genoemde vakgebieden. Hier wordt een verdieping aangebracht betreffende warmtetechnische theorie en berekeningen. Basisbegrippen stoom worden als bekend verondersteld en worden niet opnieuw behandeld.

Deze theorie en berekeningen omvatten de volgende onderwerpen:

- Straling en convectiewarmte.
- Warmtebehoefte in vaten en tanks.
- De ontgasser.
- Het ketelrendement.
- Rendementsberekeningen van het Rankine proces.
- Aftapstoom bij turbines.
- Rookgasberekeningen en omzetting van Normaal kuubs naar Reële kuubs.
- Luchtberekeningen, luchtbehoefte van ketels.
- Stookwaarde en verbrandingswaarde berekeningen.
- Natte stoom berekeningen, enthalpie, entropie en specifiek volume.
- Berekeningen soortelijke (specifieke) warmte.
- Vermogensberekeningen van turbines.
- Gebruik van het T-s en h-s diagram.
- Verliesberekeningen aan condenspotten

Het geheel wordt schriftelijk geëxamineerd door VALIDEE met behulp van een examen dat uit open vragen bestaat en dat 3 uur duurt.

Voor dit examen dient minimaal een 6,0 gescoord te worden.

Het Excel model:

De kandidaat dient een simulatiemodel in Excel aan te leveren. In het model, waar een duidelijke gebruiksvriendelijk beschrijving bijgeleverd moet zijn, moet aangegeven zijn wat de input en de output van het model is en hoe deze ingevoerd, afgelezen en geïnterpreteerd dienen te worden.

Het model moet betrekking hebben op een stoominstallatie:

- als geheel;
- of alleen de ketel met alle in- en uitgangen;
- of alleen de turbine met alle in- en uitgangen.

Verder moet het in het model mogelijk zijn om met behulp van vooraf gedefinieerde parameters de installatie te optimaliseren. Te denken valt aan een hoger rendement, brandstofbesparing, meer vermogenslevering etc.

Het voorstel voor het maken van het model moet eerst voorgelegd worden aan de examencommissie en door deze commissie worden goedgekeurd op volledigheid. Na het maken van het model dient dit gepresenteerd te worden aan een tweetal deskundigen, aangewezen door de examencommissie. Deze deskundigen beoordelen de presentatie namens de examencommissie en geven hiervoor een totaalcijfer.

Het model wordt minimaal beoordeeld op:

- Volledigheid
- Gebruiksvriendelijkheid
- Diepgang van de berekeningen

Voor het model moet minimaal het cijfer 6,0 behaald worden. Het model blijft eigendom van de student en mag door Martech gebruikt worden voor opleidingsdoeleinden.

Als aan bovenstaande eisen voldaan is ontvangt de kandidaat het Diploma OTEP.

Dit diploma is door het NCP NLQF/EQF ingeschaald op niveau 5.

Kandidaten die nu (nog) bezig zijn met het traject en reeds in het bezit zijn van deelcertificaten Afvalverbranding CE of Energietechniek CE.

- Kandidaten die nu nog bezig zijn met het traject en dit dus nog niet hebben afgerond geldt, dat de modules allen moeten zijn afgerond met een niet afgeronde beoordeling van 6,0 of hoger.
- Voor de verdere afhandeling zie het examenreglement.