

VERSLAG STOOM INNOVATIE WORKSHOP - 7 Maart 2017

De energie transitie staat voor de deur met ambitieuze plannen om huishoudens, transport en ook de industrie te verduurzamen. Niet alleen elektriciteit maar ook hoge temperatuur warmte en stoom zijn belangrijke behoeftes in deze transitie. De Nederlandse stoomsector staat daarom voor een uitdagende opgave die geleid zal worden door innovatieve oplossingen op het gebied van opwekking en gebruik van stoom.

Op 7 maart vond daarom de eerste stoom innovatie dag plaats, georganiseerd door Heat Power BV met medewerking van het de Technische Universiteit van Eindhoven (TU/e), EIT InnoEnergy en het stoomplatform.

De dag opende met diverse presentaties die een stoom sector in beweging schetste. De onlangs, gepubliceerde energie agenda richt zich op 80% CO2 reductie richting 2050 voor de opwekking van hoge temperatuur warmte. De huidige boiler inventaris van zo'n 3000 industriële gasgestookte boilers zal richting 2050 moeten verduurzamen met daarbij een centrale rol voor innovatieve oplossingen en nieuwe technieken.

Technieken die nu al ontwikkeld worden op de TU/e zijn de Rankine Compression Gas turbine (RCG), geavanceerde once through boiler (OTB) technieken en thermochemische opslag van warmte (TCM). Het middag programma focuste op deze technieken met live demonstraties op de TU/e.

Zo werd de RCG getoond; een nieuw en flexibel wkk systeem dat in kan spelen op onbalans in eigen elektriciteit verbruik. De RCG kan binnen enkele seconden schakelen van deel naar vollast, zonder de stoomlevering aan te tasten. Dit systeem is toepasbaar op de schaal van 200 kW tot 2MW elektrisch vermogen en vindt zijn typische toepassing in het MKB. Deze techniek wordt op dit moment gecommmercialiseerd door Heat Power BV.

Ook het OTB onderzoek richt zich op flexibiliteit. In dit onderzoek worden stoom flows door een once through boiler gevisualiseerd en gekarakteriseerd. De OTB opstelling maakt daarbij gebruik van een doorzichtige kwartsbuis en maakt inzichtelijk wat een typische gesloten boiler (black box) niet doet. In deze studie wordt er gekeken naar dynamisch gedrag en het doorschieten van water tijdens schakelen van deel naar vollast.

TCM maakt de opslag van warmte over langere perioden mogelijk, waar een huidige warm water tank grote verliezen toont over tijd. Bij thermochemische opslag wordt het te laden medium gedehydrateerd en op kamer temperatuur opgeslagen. Dit materiaal kan vervolgens maanden later ontladen worden door in contact te brengen met waterdamp. Deze innovatie maakt het mogelijk om zomerwarmte in de winter te gebruiken.

De demonstraties gaven het startschot voor de workshop aan het einde van de dag: visie ontwikkeling op de toekomst van stoomgebruik. In de inspirerende setting van de TU/e en onder leiding van de innovatieve start-up Heat Power B.V., zijn diverse visies ontwikkeld op de toekomst van stoom. Terugkomende onderwerpen waren het gebruik van biomassa, digitaliseren & big data, elektrificatie, flexibiliteit en energie efficiëntie. Uit de demonstraties, bevindingen en discussies van deze dag bleek dat stoom een essentiële energiedrager zal blijven in de komende jaren, echter dat technieken voor gebruik en opwekking in snel tempo zullen veranderen en verduurzamen. Het advies, start vandaag met innoveren!