

Laboratorium voor Brandveiligheid

Brandlab 3.0

In het eerste kwartaal van dit jaar verhuisde het Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid naar een nieuw onderkomen in Haps. In dit artikel blikt pionier van het eerste uur Jeroen Zwart terug op 25 jaar brandtesten én schetst hij de nieuwe mogelijkheden van het Brandlab 3.0.

Het uitvoeren van brandtesten bij Peutz begon eind jaren negentig met het *witnessen* van brandwerendheidstesten in het laboratorium van Rockwool te Roermond. De oven die Rockwool gebruikte voor deze testen was destijds een kantelbare oven van 2,0 x 3,0 m (b x h). Deze oven was feitelijk te klein om diverse type testen te kunnen uitvoeren volgens de Europese normen die vanaf 1999 hun intrede deden. Peutz kon daarnaast niet onder eigen beheer testen uitvoeren, wat een belangrijke belemmering was.

Laboratorium voor Brandveiligheid 1.0

In 2007 werd het idee geboren om in Roermond een eigen Laboratorium voor Brandveiligheid op te zetten en daarvoor ook accreditatie van diverse testmethoden te realiseren. Hoewel Rockwool eigenaar bleef van het laboratorium, werden de hal en de nieuw te realiseren kantelbare oven (4,05 x 3,0 m, b x h) door Peutz gehuurd. Om te kunnen aantonen dat de door Peutz uitgevoerde testen onafhankelijk werden uitgevoerd, werd Rockwool de toegang tot het laboratorium ontzegd. Door een team van medewerkers – onder anderen Jacques Mertens, Niek van Dijk en ondergetekende – werd in 2009 het nieuwe laboratorium onder veel belangstelling geopend. Begin 2010 was ook de accreditatie ervan een feit: er mochten onder accreditatie testen worden uitgevoerd aan brandwerendheid voor deur-/kozijncombinaties, wanden, vloeren en daken. Al spoedig daarna werden daar doorvoeringen en lineaire naden aan toegevoegd.

Laboratorium voor Brandveiligheid 2.0

De hal van het laboratorium te Roermond was slechts 10 x 25 m, hetgeen de opbouw

van proefstukken geregeld tot een uitdaging maakte. Aangezien het nieuw gerealiseerde brandlab een succes bleek te zijn en ook andere testmethoden zoals bijvoorbeeld voor brandgedrag werden geambieerd, was het al snel tijd om te kijken of het laboratorium niet wat 'dichter bij huis' kon worden gerealiseerd, daar waar de Laboratoria voor Akoestiek, Bouwfysica en Windtechnologie reeds gevestigd waren. In 2013 verhuisde het Laboratorium voor Brandveiligheid zodoende naar de locatie Molenhoek, waar het gevestigd werd in een nieuwe hal tegenover de al bestaande laboratoria. Het brandlab kreeg hier niet alleen veel meer ruimte, maar ook werden de voorzieningen gerealiseerd om de brandgedragtesten uit te kunnen voeren. De Single Burning Item test (SBI-test) is daarvan de meest bekende proef (brandklasse B, C of D). Daarnaast werd het mogelijk om Small Flame proeven voor brandgedrag uit te voeren (brandklasse E of F). De zogenaamde Calorische Bom werd een aantal jaren later ook gerealiseerd, zodat ook een A2-classificatie kan worden vastgesteld. Tevens werd de basis gelegd voor de ontwikkeling van een lucht-

kader) en is het al jaren actief betrokken bij het interpreteren en verbeteren van de Europese normen met betrekking tot het testen voor brandveiligheid. Een en ander leidde tot een steeds verdere uitbreiding en professionalisering van de scope van het brandlab, waardoor de vraag naar testen toenam en de faciliteiten in Molenhoek niet meer toereikend waren.

Vanaf 2021 werden daarom plannen gemaakt voor een verdere uitbreiding van het laboratorium op een nieuwe locatie. In april 2022 werd gestart met de bouw van het nieuwe laboratorium in Haps, waarna begin 2023 de verhuizing volgde.

Op weg naar nieuwe mogelijkheden

Veel van de bestaande apparatuur is verhuisd vanaf de oude locatie in Molenhoek, zoals de kanteloven. Daarnaast zijn er nieuwe testmethoden bijgekomen, zoals een apparaat voor de ISO 1182 test. In deze zogenaamde 'onbrandbaarheidstest' worden kleine *samples* van een materiaal (bijv. isolatiemateriaal) rondom verhit. En zodra de

Camera's kunnen het inwendige van de oven tijdens de test vastleggen

dichtheidskast, waarmee proeven voor de rookdoorlatendheid van constructies konden worden uitgevoerd op basis van EN 1634-3.

Laboratorium voor Brandveiligheid 3.0

In de tijd in Molenhoek groeide het laboratorium uit tot een serieuze speler op de markt, ook op Europees niveau. Zo levert het belangrijke bijdragen aan EGOLF (zie

implementatieprocedure is doorlopen, kan naast de classificaties A2 t/m F conform EN 13501-1 ook worden bepaald of een materiaal voldoet aan de eisen van brandklasse A1. Voor brandwerendheidsbeproevingen is er een nieuwe kleine oven beschikbaar, waarmee niet alleen verticale constructies (maximaal 1,5 x 2,5 m (l x b)) maar ook horizontale constructies (maximaal 1,5 x 1,5 m) kunnen worden getest. Deze is bij uitstek



Brandlabs 1.0 (links), 2.0 (rechtsboven) en 3.0 (rechtsonder).

geschikt voor productontwikkelingstesten vanwege de kleinere afmetingen, maar daarnaast ook voor proeven met een zwaardere brandkromme zoals de HCC (Hydro Carbon Curve, ofwel koolwaterstofkromme) en de RWS-kromme (Rijkswaterstaatkromme), die veelal voor het simuleren van tunnelbranden worden geëist.

Onafhankelijkheid is bijzonder belangrijk en niet alleen vanwege de accreditatie. Hoe open klanten soms ook zijn over de gebruikte testmethodes, de resultaten worden niet met andere partijen gedeeld zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Het nieuwe laboratorium heeft zodoende ook een veel duidelijker routing gekregen:

- Klanten worden onafhankelijk van elkaar ontvangen, wat de discretie verhoogt. Brandgedrag en brandwerend-

heid zijn fysiek van elkaar gescheiden, zodat testen onafhankelijk van elkaar kunnen worden uitgevoerd.

- Brandwerendheidstesten worden uitgevoerd in een apart 'compartiment' in de grote hal, zodat een opbouw in de hal in de meeste gevallen gewoon door kan gaan tijdens een test zonder dat dit tot veel overlast leidt of dat de discretie in het geding is.
- De sloop van eenmaal geteste constructies wordt eveneens in een apart gedeelte van de hal verricht met een verhoogde afzuigventilatie om de overlast in de rest van de hal tot een minimum te beperken.
- En ook de afdeling productonderzoek heeft een aparte ruimte beschikbaar waar volop testen worden uitgevoerd aan zonnepanelen, accu's en andere producten waarvan de brandveiligheidsrisico's in kaart gebracht dienen te worden.

Bij brandwerendheid geeft de nieuwe bezoekersruimte goed zicht op de testovens, zodat klanten de test goed kunnen volgen onder veilige en comfortabele omstandigheden. Momenteel worden de ovens voorzien van nieuwe camera's die het inwendige van de oven tijdens de test kunnen vastleggen. Deze camera's zijn flexibel inzetbaar, waardoor vrijwel iedere constructie tijdens de test goed in beeld kan worden gebracht. Verder is de nieuwe hightech software van de ovenbesturingen zodanig geavanceerd dat de operator tijdens de test een goed overzicht heeft van de omstandigheden van de testapparatuur en daarmee tijdig kan ingrijpen indien dit nodig is. De klant heeft via een speciaal klantenscherm een volledig overzicht over alle gemeten parameters in de oven en op de te testen constructie.

Maar niet alle testopstellingen zijn verhuisd. Verschillende 'schone' testen zijn achtergebleven in het laboratorium in Molenhoek en zullen daar verder worden ontwikkeld. Een voorbeeld daarvan is de testopstelling voor onder andere rookwerende deuren (EN 1634-3).

Verder wordt hard gewerkt aan de ontwikkeling van de duurzaamheidstest voor de zelfsluitendheid van deuren volgens EN 1191. Bijzonder is dat deze test wordt uitgevoerd met de 'sterkste collega', de robotarm. Zodra de implementatieproductie is afgerond, is de cirkel rond: een deur-/kozijncombinatie classificeren volgens EN 13501-2 met de alle prestaties is dan mogelijk. Bijvoorbeeld een classificatie EI₃₀ – S₂₀₀ – C5: hierbij voldoet de deur aan een brandwerendheid van 30 minuten voor 'vlamdichtheid' (E) en 'temperatuur' (I), is deze niet rookdoorlatend bij zowel kamertemperatuur als bij 200 °C en blijft deze functioneren tot minimaal 200.000 keer. Een veilige gedachte! 🛡️

OVER EGOLF

European Group of Organisations for Fire Testing, Inspection and Certification (EGOLF) is de belangrijkste vertegenwoordiging van onafhankelijke en nationaal erkende organisaties die op Europees niveau betrokken zijn bij het testen van materialen, componenten of producten ter ondersteuning van de wetgeving voor brandveiligheid. Leden van EGOLF kunnen ook betrokken zijn bij inspectie en/of certificering van brandveiligheid. De activiteiten van EGOLF zijn voornamelijk gericht op passieve brandbeveiliging. Bij het testen gaat het om brandgedrag, rookdoorlatendheid en brandwerendheid.

Sinds de oprichting in 1988 heeft EGOLF een grote bijdrage geleverd aan zowel het verbeteren van het niveau van persoonlijke brandveiligheid als aan het minimaliseren van de verliezen en schade veroorzaakt door brand in de omgeving, door de ontwikkeling van geharmoniseerde Europese testmethoden en door het bevorderen van de kwaliteit van de diensten van haar leden. EGOLF biedt ook een forum voor het bespreken van problemen met betrekking tot brandtesten en bevordert onderzoek en ontwikkeling van brandtestactiviteiten.



Jeroen Zwart, vervangend hoofd Peutz Laboratorium voor Brandveiligheid