



Brandgedrag bankstellen: veel opbouw van rook en hitte

De brandveiligheid van bekleed meubilair en matrassen moet worden verbeterd. De Brandweeracademie van het IFV werkt al jaren aan die missie. De resultaten uit een onderzoek naar het brandgedrag van banken helpt daarbij. Uit het onderzoek van de Brandweeracademie blijkt dat synthetische brandstoffen tien keer meer rook produceren dan organische brandstoffen en dat er ongeveer drie keer meer warmte bij vrijkomt. Bankstellen kunnen daardoor al bij kleine branden zorgen voor grote problemen.

DOOR JILDOU VISSER

Vier jaar geleden heeft de Brandweeracademie van de FEU, de organisatie waarin de brandweerkorpsen uit Europa zijn verenigd, de opdracht gekregen om in Europees verband uit te zoeken wat nodig is om meubilair brandveiliger te maken. De Brandweeracademie was daar al enkele jaren mee bezig. In het onderzoeksrapport *Fire safety of upholstered furniture and mattresses in the domestic area* uit 2017 komt de FEU met een advies aan meubelfabrikanten

aan welke brandveiligheidstesten hun producten zouden moeten voldoen. Het rapport verwijst naar impressietesten die de Brandweeracademie eind 2016 in Crailo heeft gedaan. 'In het onderzoek dat we toen hebben gedaan, hebben we de meest verkochte banken en matrassen onderworpen aan impressietesten. Daarbij houd je verschillende ontstekingsbronnen tegen het meubelstuk om vervolgens te kijken of brand ontstaat en hoe deze uitbreidt. Bij de kleinste ontstekingsbron hebben we een sigaret gebruikt, bij de grotere ontstekingsbronnen onder andere een open vlam van twee tot drie centimeter, vergelijkbaar met

die van een kaars', vertelt Lieuwe de Witte, onderzoeker bij de Brandweeracademie. 'Doordat in bijna alle Europese landen geen eisen worden gesteld aan de brandveiligheid van meubels, zie je dat deze makkelijk in brand vliegen. Dat dat een groot probleem is zien we ook in de praktijk. Bij ten minste een kwart van de fatale woningbranden zijn meubels en matrassen het object waarin de brand ontstaat.'

Het onderzoek dat de Brandweeracademie recent heeft gedaan, is een vervolg op het eerdere onderzoek en een bijvangst van de praktijkexperimenten rookverspreiding die vorig jaar in Oudewater zijn gedaan. 'Daarbij hebben we meerdere keren de meest verkochte bank van Nederland in brand gestoken. Bij alle testen zijn verschillende preventieve voorzieningen getroffen om rookverspreiding te beperken, zoals een mobiele watermistinstallatie, rookwerende scheiding of het sluiten van deuren. Op de preventieve voorzieningen ligt bij dat onderzoek de focus, maar we konden ook goed zien wat het effect van de voorzieningen was op het brandgedrag van de bank', aldus De Witte. 'Eén van de meest opvallende conclusies is dat zelfs als er maar een klein deel van de bank verbrandt, er al ontzettend veel rook ontstaat. Dat bevestigt ook wat we in de praktijk vaker zien.'

ROOK

De vulling in meubilair zorgt bij brand, ook als het maar om een kleine hoeveelheid gaat, voor een snelle verslechtering van de vlucht- en overlevingscondities. Er komt niet alleen veel rook bij vrij, in de rook zitten ook veel schadelijke stoffen. 'Daarbij kun je denken aan stikstofdioxide, koolmonoxide maar ook waterstofcyanide. Dat is een groot verschil met meubilair dat van natuurlijke stoffen is gemaakt. Synthetische stoffen produceren tien keer meer rook en roet en twee tot drie keer meer hitte. Dit levert ook al grote problemen op wanneer slechts een klein deel van de kussens van de bank in brand staat. Als je van heel veel iets minder maakt, is het nog steeds veel. Het voorkomen van rookontwikkeling is daardoor altijd een goede oplossing om de situatie te verbeteren.'

DEUR OPEN OF GESLOTEN

Uit het onderzoek dat De Witte heeft gedaan, blijkt dat het voor de brand in een bankstel wel degelijk uitmaakt of de deur naar de ruimte open of gesloten is. 'Als de deur dicht is, wordt de brand eerder gesmoord. Dat betekent weliswaar dat er minder



Lieuwe de Witte

massa verbrandt, maar er wordt wel meer rook geproduceerd. Aan de ene kant beperkt je door het tekort aan zuurstof dus de snelheid waarmee de brand uitbreidt en de hoeveelheid massa die brandt, maar aan de andere kant creëer je meer schadelijke stoffen en roet. Welke van de twee het beste is, durf ik nu nog niet te zeggen. We zijn de resultaten van de testen nog verder aan het analyseren.'

MOBIELE WATERMISTINSTALLATIE

Tijdens de praktijkexperimenten in Oudewater zijn ook tests gedaan met een mobiel watermiststelsel. In combinatie met een gesloten deur kan het brandgedrag worden beperkt. 'Het mobiele watermiststelsel was tijdens de experimenten het enige systeem dat we hebben geprobeerd dat direct ingrijpt op het brandgedrag. Een andere voorziening was het toepassen van rookwerende scheidingen. Deze voorziening grijpt niet direct in op het brandgedrag van de bank, maar heeft als doel het effect te beperken. Daarnaast hebben we nog testen uitgevoerd met organische vuurlast om het verschil tussen de banken van dertig tot veertig jaar geleden en nieuwe banken inzichtelijk te maken.'

GEVOLGEN VOOR REPRESSIE

Het onderzoek bewijst dat een kleine brand ontzettend veel rook kan verspreiden. De Witte: 'Voor bewoners in een gebouw is de brand vaak niet het probleem, de rookverspreiding wel. Dit levert mogelijk ook een andere kijk op repressie op. We moeten bijvoorbeeld gaan nadenken over of we eerst gaan blussen of dat we eerst gaan redden. Dit is ook één van de onderdelen in het onderzoek naar rookverspreiding.' De verwachting is dat het rapport van het onderzoek naar rookverspreiding in september wordt gepubliceerd.

PRODUCENTEN

Het onderzoek naar het brandgedrag van bankstellen sterkt de Brandweeracademie in het contact met de producenten. 'Het laat goed zien wat het effect van synthetische producten in een bankstel bij brand is. Tegelijkertijd zien we ook dat producenten van meubilair steeds meer zoeken naar duurzame materialen. We hopen dat dat het proces om te komen tot brandveilig meubilair versnelt', aldus De Witte. ■