

Brandvertragend impregneren

Elke kerstboom een 'ingebouwde brandblusser'

Met de feestdagen in aantocht wordt de gezelligheid in huis gehaald in de vorm van kerstversiering. In combinatie met de gewoonte om een extra kaarsje te ontsteken wordt het er doorgaans niet brandveiliger op. Brandvertragend impregneren helpt het brandrisico te verminderen.

Gemeenten en brandweerkorpsen zien erop toe dat het risico aanvaardbaar blijft, maar ze hebben uiteraard een beperkte capaciteit. Zij controleren dus niet ieder woonhuis of bedrijf. BHV'ers dragen bij aan de preventie, bijvoorbeeld via bekendheid met brandvertragende technieken en een verstandige opstelling van de artikelen. Een gortdroge kerstboom met echte kaarsjes plaatsen we allang niet meer.

Opgeloste metaalzouten

Een van de gangbare methoden om van nature brandbare artikelen minder ontvlambaar te maken is het impregneren van poreuze materialen of het bedekken van niet-poreuze stoffen met in water opgeloste metaalzouten. Dergelijke producten zijn in de handel onder verschillende merknamen. Hout, textiel, kunststoffen en nog veel meer materialen kunnen door impregneren niet-brandonderhoudend worden gemaakt. Ze zullen weliswaar enigszins meebranden, maar doven zodra de ontstekingsbron wordt weggenomen.



Peter Jantz, eigenaar van Asphalia.

VEILIGHEID verdiepte zich in technieken en regels en sprak onder andere met Peter Jantz, oprichter en eigenaar van Asphalia, een bedrijf dat brandvertragend impregneert en de middelen ervoor levert.

Wat is er zo al succesvol te impregneren?

Jantz: "Van bijna alle poreuze materialen

zijn de brandeigenschappen te veranderen door te zorgen dat het brandvertragende product in de holtes terecht komt. Massieve kunststoffen kun je niet impregneren. Je kunt er wel een laag op aanbrengen die invloed heeft op het brandgedrag. Ik spreek dus meestal van 'behandelen', want dat omvat ook oppervlaktetechnieken. Producten kunnen

worden aangebracht met een kwast, een spuit, door dompelen of zelfs onder druk in een autoclaaf, waardoor bijvoorbeeld hout tot in de kern kan worden behandeld."

Hoe werkt een autoclaaf?

Jantz: "Een autoclaaf is een grote drukketel, waarin een compleet artikel of een met kleine tussenruimten gestapeld pakket hout kan worden geplaatst. Eerst wordt de tank vacuüm gezogen en daarna wordt de zaak computergestuurd op een flinke overdruk gebracht. Het ondergedompelde poreuze materiaal wordt op die manier volledig doordrenkt. De behandeling is maximaal effectief maar wel tijdrovend, vooral omdat het daarna moet drogen."

Is behandeld hout daarna nog te schilderen?

Jantz: "Zeker. Dat hout is niet veel anders dan onbehandeld hout, maar het is een stuk minder brandgevaarlijk. Bedenk wel dat een naderhand aangebrachte verflaag ook brandbaar kan zijn."

Zijn er materialen die niet goed te behandelen zijn?

Jantz: "Rubber en massieve kunststoffen zijn moeilijk, omdat je alleen het oppervlak raakt. Het oppervlak is echter wel de plek waar het verbrandingsproces begint, dus het aanbrengen van een brandvertragende stof heeft zin. Als de omgevingstemperatuur zo hoog wordt dat een kunststof gaat druipen, dan is het proces moeilijk te stoppen. Voorkomen moet worden dat de druppels zelf nieuwe brandhaarden veroorzaken. Ook dat is te beïnvloeden met brandvertragers. Bij papier heb je te maken met de beperkte waterbestendigheid, de bedrukking en de kleurstof, die kan uitlopen. Zelfs een compleet bankstel is met een spray te behandelen. Voor de dompelmethode heb je een voldoende grote bak nodig. Dat kan kostbaar en inefficiënt worden. Een bankstel met schuimvulling is er in ieder geval niet geschikt voor, vooral niet met lederen bekleding. Behandelen van leer is het gemakkelijkst in de fabriek, tijdens het looiproces. We zien daarom steeds vaker dat



Gedrag van een geïmpregneerde en een verse kerstboom na 30 seconden blootstelling aan een vlam.



brandvertragende behandelingen al in het fabricageproces plaatsvinden. De fabrikant moet er wel heldere certificaten bij leveren, anders weten consumenten nog steeds niet waar ze aan toe zijn.”

Hoe is te zien of een artikel of een materiaal behandeld is en wat de eigenschappen zijn?

Jantz: “Soms kun je op plaatsen die te overvloedig behandeld zijn wat wit

uitgekristalliseerde zouten zien, maar dat is niet meer dan een indicatie. Wij beschikken over chemische testjes die de aanwezigheid van (de eigen, red.) impregneermiddelen aantonen. Er bestaan ook middelen die oplichten bij UV-licht. De brandproef, uit te voeren met een strookje stof of een proefstukje van het behandelde materiaal en een aansteker, is uiteindelijk de betrouwbaarste test. Het materiaal mag enigszins mee gaan branden, maar moet doven als je de



Behandeling van bamboe en riet (foto Asphalia).

Brandweer controleert

Veel gebouwen worden jaarlijks geïnspecteerd op grond van de omgevingsvergunning. Jan Rozeboom van de afdeling Risicobeheersing van Brandweer ZO-Drenthe, voert praktijkcontroles uit.

Rozeboom: “Bij controles zien we een enkele niet-geïmpregneerde kerstboom niet als een probleem, tenzij die bijvoorbeeld een vluchtroute in een bejaardenhuis zou kunnen blokkeren. Als er grote hoeveelheden brandbare versiering zijn aangebracht, willen we dat er een certificaat van impregnering overlegd wordt. We adviseren het impregneren uit te besteden aan een bedrijf dat een ‘certificaat van behandeling door een erkend applicateur’ afgeeft. In theaters is dat zeer gebruikelijk. Ook bij evenementen, zoals jaarmarkten en kerstshows, zien we namens de gemeenten toe op de brandveiligheid. Bij stalletjes vol brandbare kerstdecoratie willen we dus ook zien dat er brandvertragend geïmpregneerd is. Bij twijfel kunnen we een brandproef doen. Het doet me deugd dat er steeds meer aandacht wordt besteed aan brandvertragend impregneren. Een misverstand wil ik wel uit de wereld helpen: impregneren werkt niet gedurende onbepaalde tijd. Je moet het af en toe herhalen, conform de gebruiksaanwijzing. Ook als je de gordijnen hebt gewassen, moet het impregneren herhaald worden.”

aanstecker wegneemt. Veel artikelen zijn door de fabrikant al brandveilig gemaakt. Controleer daarom de aanduidingen op de verpakking goed. Verder zijn er natuurlijk de afgegeven certificaten en de gebruiksvorschriften in de handleiding.”

De Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (NVWA) meldt in dit verband dat er geen specifieke eisen worden gesteld aan de aan de vermelding van de eventuele (on)brandbaarheid of het al dan niet brandvertragend behandeld zijn van feestartikelen of decoratiemateriaal voor de consument. Uiteraard geldt wel dat de consument niet onjuist mag worden geïnformeerd. De enige verplichting geldt voor speelgoed van textiel. Het gaat dan om vastgestelde zinnen die aangeven dat het product brandt met een bepaalde snelheid, indien van toepassing. De NVWA meldt wellicht ten overvloede, dat het niet is toegestaan om onveilige producten op de markt te brengen. Eigen onderzoek van VEILIGHEID leert dat diverse fabrikanten en grote importeurs uit eigen beweging waarschuwingen of indicaties over brandveiligheid op de verpakkingen aanbrenge, maar dat is geen gemeengoed. Op de meeste decoratieve artikelen ontbreekt een dergelijke aanduiding. Een standaard is er (nog) niet.

Zijn er normen voor brandgedrag van versieringsmaterialen?

Jantz: “Zeker. De NTA 8007:2007 gaat specifiek daarover. Beproevingmethoden voor

vloeren, wanden en plafons staan beschreven in de NEN-EN 13501 (Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen). Die norm classificeert toegepaste materialen naar hun brandveiligheid. Het Bouwbesluit verwijst ernaar. Decoratieve materialen zoals een kerstboom zijn geen bouwproducten, maar ze maken deel uit van de inrichting. Aankleding en meubilair mogen volgens de eisen in het Bouwbesluit 2012 slechts een ondergeschikte bijdrage leveren aan het brandgevaar. Om ze vervolgens te toetsen aan bouwkundige normen is nonsens, maar desondanks zie ik her en der certificaten en programma's van eisen met de verschillende delen van de NEN-EN 13501 en beproevingsvoorschriften voor bouwhout. Een gordijn kan niet voldoen aan Euroclassificatie B voor hout."

Beproeven jullie zelf behandelde artikelen?

Jantz: "Ja, maar volgens de juiste eisen en richtlijnen. Als er bijvoorbeeld behandelde kunstrietten voorzetwanden worden geplaatst, is het zinnig om daar de voorgeschreven testen op los te laten en niet de NEN-EN 1187-2 die gaat over daken en zo iets als vliegvuur. Je moet de werkelijke situatie natuurgetrouw nabootsen en de nagebouwde constructie bevlammen met een nauwkeurig omschreven brander eronder. Voor grote projecten is dat haalbaar, maar de kosten van een dergelijke test, uit te voeren bij een geaccrediteerd bedrijf, zijn aanzienlijk."

Zijn brandvertragers schadelijk?

Jantz: "Dat hangt af van de bestanddelen en de concentratie. Die is in industrieel toegepaste middelen doorgaans hoger dan in middelen



Voorbeeld van een aanduiding (on)brandbaarheid van een kunstkerstboom.

Beïnvloeden brandgedrag kunststoffen

Rudy Folkersma, doctor in de polymeerchemie en lector duurzame kunststoffen bij Stenden University in Emmen, meldt dat thermoplastische kunststoffen (die verweken en smelten bij toenemende temperatuur, red.) uiteraard aan de buitenzijde kunnen worden voorzien van een negatieve katalysator of anderszins brandremmende stof.

Folkersma: "Hoe effectief dat is kun je door beproevingen vaststellen. Smelten en druipen zou je vervolgens kunnen tegengaan door een coating die een harde korst vormt, maar ik vrees dat we die nog moeten ontwikkelen. Speciale halogeenvrijhoudende toevoegingen kunnen ervoor zorgen dat zuurstof wordt gebonden, waardoor die niet meer beschikbaar is voor het verbrandingsproces. Ook korrelvormig aluminiumhydroxide werkt als ingebouwde brandblusser, doordat het bij de ontleding – vanaf 180 graden – water vormt. Dat absorbeert warmte, de waterdamp verdunt de plaatselijke atmosfeer en er wordt een niet-brandbaar aluminiumoxidelaagje gevormd. Elk additief heeft echter ook invloed op de andere eigenschappen van het materiaal of kan voor ongewenste milieu- of gezondheidseffecten zorgen."

die bedoeld zijn voor de consument. Ik kan geen uitspraken doen over andere preparaten dan de onze (AlfaStop, red.). Wij hebben ook middelen die veilig toegepast kunnen worden op werkkleding. Het blijft verstandig om te zorgen dat de huid en de ogen niet rechtstreeks worden blootgesteld aan de producten. Houd ze ook buiten bereik van kinderen. Wat betreft de effecten op materialen: bijvoorbeeld zinklegeringen kunnen aangetast raken. Die zul je dus bij behandeling moeten afdekken of direct moeten schoonmaken met gewoon water. Maar het is bij lange na niet te vergelijken met de desastreuze gevolgen van bluspoeder. Een van de voordelen van preventief impregneren is dat je die poederblusser waarschijnlijk niet meer nodig hebt." (MC)

Zie ook www.brandwerendimpregneren.nl Algemene wenken zijn te vinden in de brochure 'Brandveilig feestvieren' van Brandweer Nederland.

