Testwijze en toepassing

Van houtsoorten en profielen die na behandeling aan brandklasse B voldoen

Hestus Partner in brandvertraging

DGMR - SEAL OF APPROVAL

Samenvatting

Deze whitepaper bespreekt hoe de brandvertragende behandeling die Hestus uitvoert, getest is op brandveiligheid. Het document behandelt de regelgeving rond brandveiligheid, testmethodes zoals de SBI-test, en de resultaten van geteste houtprofielen en toepassingen. Daarnaast worden de mogelijkheden van coatings en uitgebreide toepassingen (EXAP) besproken.

Deze whitepaper is een handleiding voor professionals in de bouw.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
2. Wat zegt de wet over brandveiligheid van buitengevelmateriaal? 5
3. Hoe is het hout dat brandvertragend is behandeld getest op brandveiligheid? 6
4. Welke houten profieltypen voldoen na behandeling aan brandklasse B? 7
5. Hoe kun je het brandvertragend behandelde hout toepassen? 8
6. Hoe werkt testen op eindgebruik (end-use test)? 10
7. Conclusie 11
Over Hestus 11

1. Inleiding

Hout is niet meer weg te denken als duurzaam en circulair bouwmateriaal. Het combineert esthetiek met ecologische voordelen en wordt steeds vaker, bijvoorbeeld als wand- en gevelbekleding, toegepast in bouwprojecten. Toch blijft brandveiligheid een belangrijk aandachtspunt. Hoe zorg je ervoor dat hout op milieuvriendelijke wijze aan de juiste brandklasse voldoet?

Hestus biedt een oplossing door hout te behandelen met Burnblock, een milieuvriendelijke brandvertrager die voldoet aan de strenge eisen van de NEN-EN 13501-1 norm (brandklasse B). Maar wat betekent dat in de praktijk? Welke houtsoorten en profieltypen kunnen brandvertragend worden behandeld om aantoonbaar aan deze eisen te voldoen?

Hestus heeft dit laten onderzoeken door bouwadviesbureau DGMR. Dit document biedt inzicht in het resultaat van dit onderzoek. Het laat zien hoe en welke combinaties van houtsoorten en profieltypen succesvol aan brandklasse B kunnen voldoen en hoe de testen zijn uitgevoerd.

2. Wat zegt de wet over brandveiligheid van buitengevelmateriaal?

2.1 Uitleg wetgeving rondom brandveiligheid van buitengevelmateriaal

In Nederland zijn er regels voor de brandveiligheid van bouwmaterialen. Deze regels verdelen materialen in verschillende klassen, van A1 (niet brandbaar) tot D (goed brandbaar). Hoe hoger de brandveiligheid die nodig is, bijvoorbeeld omdat het gebouw hoog is of omdat het materiaal constructief wordt gebruikt, hoe strenger de eisen zijn. Deze regels staan in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), dat geldt voor onder andere alle nieuwbouwprojecten.

Benodigde brandklassen voor buitengevelafwerking nieuwbouw

Hoogte boven meetniveau (maaiveld)	Buitenzijde gevels, grenzend aan	Woon	Bijeenkomst	Cel	Zorg	Industrie, kantoor, onderwijs, sport, winkel, overig	Logies	Bouwwerk geen gebouw zijnde
0 tot 2,5m	-	B[1]	B	B	B	B	B	D
2,5m tot 13m	Extra beschermde vluchtroute	C	C	B	C	C	C	C
	Beschermde vluchtroute	C[2]	C[2]	B	C[2]	D	C	D
	Overig	D	D	D	D	D	D	D
13m en hoger	-	B	B	B	B	B	B	B

[1] Voor grondgebonden woningen wordt voor 0 tot 2,5m brandklasse D vereist

[2] Voor grondgebonden woningen, andere bijeenkomstfunctie en andere gezondheidszorgfunctie wordt brandklasse D vereist

Notitie: Huidige eisen zijn gebaseerd op 5 en 13 meter. In 2026 (mogelijk later) wordt verwacht dat de grenzen 30 en 50 meter en specifieke gebruikersfuncties ook meegenomen worden.

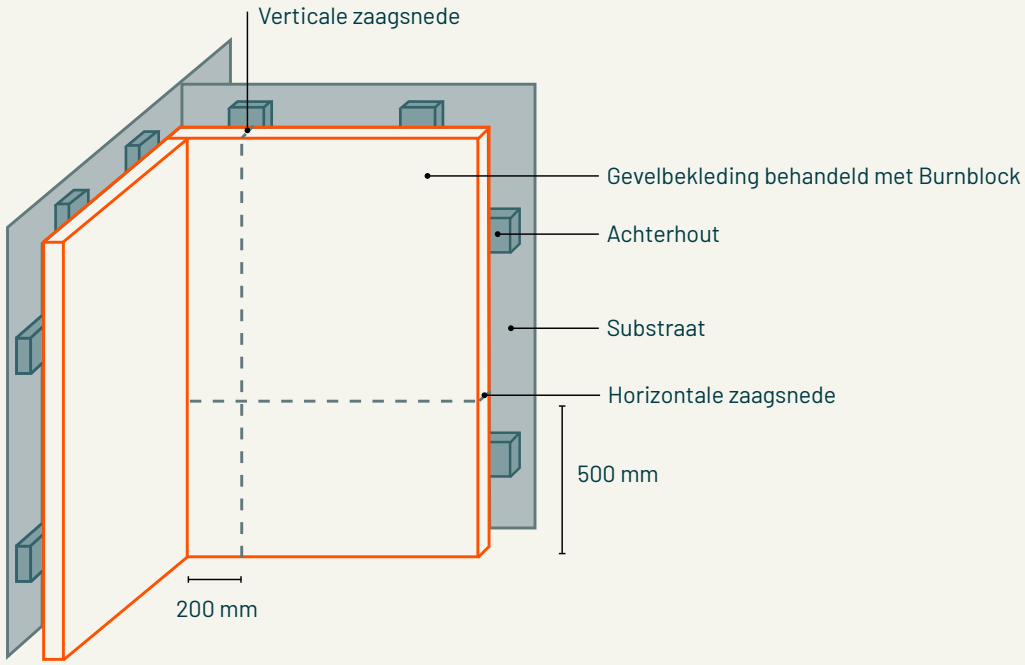
Als er een risico van brandoverslag is, gelden er strenge eisen voor hoe snel vuur zich over de gevel mag verspreiden. Volgens de NEN 6068 norm (brandoverslagberekeningen) moet minimaal 95% van de gevel voldoen aan brandklasse B om snelle branduitbreiding te voorkomen. Uitzondering hierop zijn gevelopeningen, die minimaal aan brandklasse D moeten voldoen.

3. Hoe is het hout dat brandvertragend is behandeld getest op brandveiligheid?

Om de brandveiligheid van een bouwmateriaal te bepalen worden specifieke testen uitgevoerd. Bij de eerste test (kleine vlamproef of cone calorimeter test) wordt een klein stukje van het materiaal blootgesteld aan een kleine vlam. Bij de tweede test (SBI-test) wordt een groter deel van de gevel getest met een grotere vlam. Op basis van deze tests wordt vastgesteld in welke brandklasse het materiaal valt, volgens de NEN-EN 13501-1 norm.

Een SBI-test (Single Burning Item-test) is een methode om te bepalen hoe een bouwmateriaal, in dit geval hout behandeld met het brandvertragende middel Burnblock, reageert op vuur. Deze test is vooral belangrijk voor gevelmaterialen en andere bouwonderdelen die aan strenge brandveiligheidseisen moeten voldoen.

De verschillende houtsoorten die door Hestus brandvertragend behandeld kunnen worden, zijn getest en voldoen aan brandklasse B. Bij deze SBI-tests is gebruik gemaakt van een standaard opstelling: een niet-brandbare achterconstructie (brandklasse A1 of A2), met daarop een houten regelwerk (klasse D) en het met Burnblock behandelde hout. Deze opstelling geldt als uitgangspunt voor hoe het materiaal toegepast kan worden aan een gevel.



SBI opstelling volgens EN 13823

4. Welke houten profieltypen voldoen na behandeling aan brandklasse B?

Verschillende standaard houtprofielen kunnen door Hestus brandvertragend behandeld worden. Op basis van beschikbare tests en rapporten is gekeken welke van deze profielen toegepast kunnen worden. In de onderstaande tabel staan 10 verschillende profielen die elk apart zijn beoordeeld op hun geschiktheid voor brandklasse B. Hierbij is geen rekening gehouden met de specifieke houtsoorten of aanvullende behandelingen. Neem voor de toepasbaarheid van andere profielen contact op met Hestus.

Standaard profileringen

Profieltype	Voldoet	Toelichting
Profieltype 1	wel	De profielvorm heeft sterke overeenkomsten met de profilering uit de diverse testrapporten.
Profieltype 2	wel	De profielvorm heeft sterke overeenkomsten met de profilering uit de diverse testrapporten. De extra groef in het profiel is beperkt in afmeting, het aantal extra groeven per gevelvlak is beperkt en zal minimale invloed hebben op de resultaten uit brandproeven.
Profieltype 3	wel	De profielvorm heeft sterke overeenkomsten met de profilering uit de diverse testrapporten.
Profieltype 4	wel	De profielvorm heeft sterke overeenkomsten met de profilering uit de diverse testrapporten.
Profieltype 5	niet	De profielvorm is sterk afwijkend van de profilering uit de brand-proeven. Een overlap van afzonderlijke delen ontbreekt er kunnen open naden met de achterconstructie ontstaan.
Profieltype 6	niet	De profielvorm wijkt sterk af van de profilering uit de brandproeven. Een overlap van afzonderlijke delen ontbreekt, en het profiel wordt hoofdzakelijk toegepast in een open gevelconstructie.
Profieltype 7	niet	De profielvorm wijkt sterk af van de profilering uit de brandproeven. Tussen de afzonderlijke delen is weliswaar een overlap aanwezig, maar het profiel zorgt voor een aanzienlijk groter houtoppervlak.
Profieltype 8	wel	De profielvorm heeft sterke overeenkomsten met de profilering uit de diverse testrapporten.
Profieltype 9	niet	De profielvorm heeft sterke overeenkomsten met de profilering uit de diverse testrapporten. De extra groef in het profiel is beperkt in afmeting, echter is het aantal extra groeven per gevelvlak groter (dan profieltype 2) en zorgt voor een groter houtoppervlak.
Profieltype 10	niet	De profielvorm is sterk afwijkend van de profilering uit de brand-proeven. Een overlap van afzonderlijke delen ontbreekt er kunnen open naden ontstaan op het moment dat de 'dunne' veren wegbranden.

Testwijze en toepassing

5. Hoe kun je het brandvertragend behandelde hout toepassen?

Het hout kan nadat het door Hestus brandvertragend is behandeld, worden toegepast onder specifieke voorwaarden om ervoor te zorgen dat het aan brandklasse B voldoet. Deze voorwaarden zijn gebaseerd op resultaten van brandtesten en de specifieke testopstellingen die daarbij zijn gebruikt.

In de onderstaande tabel staan belangrijke voorwaarden, zoals dikte, dichtheid, achterconstructie en profieltype. Omdat er continu nieuwe bevindingen en houtsoorten worden toegevoegd, raden we aan om altijd de meest recente versie van deze **tabel** te raadplegen op de website van Hestus. Kijk voor de meest recent geclassificeerde houtsoorten op **hestus.nl/kenniscentrum**.

Houtsoort behandeld met Burnblock®	**Profiel numer** (zie pagina 7)	**Profieldikte**	**Dichtheid** (kg/m³)	**Toepassing**	**Montage orientatie**	**Bevestiging**	**Luchtspouw** (mm)	**Coating** (alléén via CE partners)
Vuren	1 tm 4 & 8	15-42	355-536	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Grenen	1 tm 4 & 8	15-42	540-600	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
WRC	1 tm 4 & 8	15-42	316-630	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Lariks	1 tm 4 & 8	15-42	550-630	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Douglas	1 tm 4 & 8	15-42	550-630	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Vuren Thermisch verduurzaamd	1 tm 4 & 8	15-42	314-434	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Essen Thermisch verduurzaamd	1 tm 4 & 8	15-42	590-680	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Grenen Thermisch verduurzaamd	1 tm 4 & 8	15-42	450-500	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Ayous Thermisch verduurzaamd	1 tm 4 & 8	19-42	269-374	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Fraké Thermisch verduurzaamd	1 tm 4 & 8	15-42	410-730	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Populier Thermisch verduurzaamd	1 tm 4 & 8	15-42	350-500	Gesloten	Horizontaal & Verticaal	Mechanisch	Max 42mm	Profieldikte 18-42mm, voorvergrijzing en kleur, Bs1 d0
Accoya	1 tm 4 & 8	19	400-600	Gesloten	Horizontaal	Mechanisch	Max 42mm	

Achterconstructie:

Bij alle soorten, behalve Accoya: A1/A2 substraat, dikte min 12,5mm >525/kg m³ of cementgebonden plaat A2, dikte min. 4,5mm >1300kg m³ .
Bij Accoya: A1/A2 substraat, dikte min 12,5mm >525/kg m³

Sommige voorwaarden, zoals een niet-brandbare achterconstructie (klasse A1 of A2), komen uit de NEN-EN 13823 norm. Andere voorwaarden, zoals de dikte van het hout of de afmetingen van panlatten, zijn bepaald door de eigenschappen van de gebruikte materialen.

Het hout is getest onder specifieke omstandigheden, en de testresultaten zijn alleen geldig als het hout op exact dezelfde manier wordt toegepast in een project. Bij afwijkingen van deze toepassing moet het hout opnieuw worden getest om zeker te zijn van de brandveiligheid. Alternatief kun je de toepassing laten beoordelen door een gespecialiseerd brandveiligheidsadviesbureau, zoals DGMR.

5.1 Coating toepassen

Op door Hestus brandvertragend behandeld hout kun je in veel gevallen een kleurcoating aanbrengen. Diverse houtsoorten zijn getest met coatings van specifieke merken, waarbij is aangetoond dat brandklasse B behouden blijft. Omdat er regelmatig nieuwe merken en producten worden getest, raden we aan om het meest recente overzicht van geteste coatings te bekijken op de website van **Hestus**. De coatings kunnen worden toegepast binnen een CE-verklaring.

Wat is een CE-verklaring?
Fabrikanten, distributeurs en importeurs van bouwmaterialen moeten een CE-markering hebben. Dit houdt in dat ze een prestatieverklaring moeten opstellen, de zogenaamde Declaration of Performance (DoP). Met deze verklaring laten ze zien dat hun bouwmaterialen voldoen aan de belangrijkste veiligheidseisen binnen de EU. Voor sommige producten is een externe controle door een officiële instantie, de Notified Body, verplicht. Deze instantie controleert het product en bevestigt de DoP met een certificaat, het Certificate of Constancy of Performance (CCOP). Hestus heeft deze controle doorstaan en is CE-gecertificeerd. Je kunt het certificaat vinden in het kenniscentrum op onze website. Ook de coatingpartner van Hestus is CE-gecertificeerd.

6. Hoe werkt testen op eindgebruik (end-use test)?

Vaak gelden brandveiligheidseisen niet alleen voor losse onderdelen, maar voor de hele constructie, zoals een buitenwand. Het is daarbij niet vanzelfsprekend dat losse materialen die aan de eisen voldoen, samen ook aan dezelfde brandklasse voldoen. Daarom is het belangrijk de volledige opbouw te testen.

Er is getest op productniveau, niet op eindgebruik. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat het houten regelwerk en het brandvertragend behandelde hout direct grenzen aan isolatiemateriaal of een houtskeletbouwwand. In theorie zou een combinatie met een cementgebonden plaat (niet-brandbare achterconstructie) en minerale isolatie ook aan brandklasse B kunnen voldoen. Dit moet echter per project worden onderzocht en beoordeeld. Hetzelfde geldt voor een constructie waarbij het houten regelwerk direct op isolatiematerialen, zoals hardschuim, wordt aangebracht. Dit moet per project specifiek worden beoordeeld.

> *Volgens de Nederlandse wetten en regels moet je kunnen aantonen dat de volledige gevel, zoals die uiteindelijk wordt gebruikt, voldoet aan brandklasse B. Alleen het gebruik van materialen die zelf brandklasse B hebben, betekent namelijk niet automatisch dat de hele gevel ook aan die klasse voldoet.*

Je kunt dit aantonen door een brandveiligheidsspecialist een onderbouwing te laten maken of door een speciale test te laten uitvoeren, een zogenaamde end-use test. In zo'n test wordt de hele gevelopbouw getest, niet alleen de buitenste bekleding. Deze test wordt uitgevoerd door middel van een SBI-test en geclassificeerd volgens de Europese norm EN 13501. Als de test slaagt weet je zeker dat de complete gevel voldoet aan de geldende brandveiligheidseisen.

6.1 Soms hoef je niet opnieuw te testen, dan maak je gebruik van EXAP

Met EXAP (Extended Application) kun je testresultaten van een bouwproduct gebruiken voor vergelijkbare toepassingen, zonder dat je voor elke situatie een nieuwe brandtest hoeft te doen. Zo kun je bijvoorbeeld aannemen dat een product met een iets andere dikte of opbouw nog steeds voldoet aan de brandveiligheidseisen.

Wanneer een bouwproduct wordt getest op brandveiligheid (bijvoorbeeld met een SBI-test), geldt de testuitslag strikt voor de geteste opstelling, materialen en omstandigheden. Dit wordt het directe toepassingsgebied genoemd. Met EXAP kun je onder strikte voorwaarden aannemen dat een product ook in vergelijkbare situaties aan de brandveiligheidseisen voldoet, zonder dat je het opnieuw hoeft te testen. Dit gebeurt op basis van vooraf opgestelde Europese normen en richtlijnen, die vastleggen welke variaties zijn toegestaan. Dit maakt het proces sneller en flexibeler, terwijl de veiligheid gewaarborgd blijft.

EXAP mag uitsluitend worden vastgesteld door een bevoegde instantie. Hestus kan je helpen om de juiste partij in te schakelen en je hierin begeleiden.

7. Conclusie

Het door Hestus brandvertragend behandelde hout biedt een betrouwbare oplossing om te voldoen aan brandklasse B volgens de NEN-EN 13501-1 norm. De testresultaten tonen aan dat verschillende houtsoorten en profieltypen effectief behandeld kunnen worden, mits toegepast volgens de gestelde voorwaarden, zoals een geschikte achterconstructie en opbouw. Daarnaast kan een coating worden aangebracht om de esthetiek en functionaliteit van het hout te verbeteren, waarbij de benodigde brandklasse behouden blijft. Dit document laat zien wat er getest is en wat de toepassingsmogelijkheden zijn.

Heeft u specifieke vragen of behoefte aan advies op maat? Neem contact op met Nienke de Pijper via **06 83 24 66 22** of **n.depijper@hestus.nl**.

Over Hestus

Hestus is jouw partner in brandvertraging. Wij dragen op natuurvriendelijke wijze bij aan de veiligheid van onze fysieke leefomgeving. Wij maken hout op een verantwoorde manier brandvertragend, zodat brandveiligheid en duurzaamheid samenkomen. Als dochteronderneming van duurzame ontwikkelaar en belegger Schipper Bosch hebben we sterke wortels in het verduurzamen van hout. Onze kennis en filosofie vormen de basis van alles wat we doen en zijn voelbaar in onze hele organisatie.

Wij staan voor helderheid. Want we merken dat er nog veel onduidelijkheid rondom brandveiligheid heerst. We kunnen complexe materie van brandclassificaties, wetten en certificeringen vertalen en we kunnen je helpen in de zoektocht naar de meest verantwoorde oplossing. Alles wat wij en ónze partners in brandvertraging doen is getest, gecontroleerd en gedocumenteerd.

Hestus is opgericht als antwoord op de groeiende vraag in de markt en een drive om het beter te doen. In de bouwwereld neemt de toepassing van hout alleen maar toe. Tegelijkertijd wordt de regelgeving voor brandveiligheid steeds strenger. Hestus biedt een 100% natuurvriendelijke oplossing voor de zakelijke markt.

Sluit je bij ons aan om samen zorg te dragen voor een fysieke leefomgeving die brandveilig én schoon is. Neem contact op voor de mogelijkheden.

Hestus Partner in brandvertraging

Industriepark Kleefse Waard
Westervoortsedijk 73
6827 AV Arnhem

t +31 (0)88 60 500 50
e info@hestus.nl
hestus.nl