

BRANDVOORSCHRIFTEN

SEPTEMBER 2006

28

HET HOUTBLAD

FOTO: WWW.JOHNLEWISMARSHALL.COM



BELOOPBARE OPPERVLAKKEN



Het Bouwbesluit stelt eisen aan de brandeigenschappen van bouwmaterialen om de kans op het ontstaan en de snelle ontwikkeling van brand te beperken; en mensen moeten voldoende vluchttijd krijgen.

In de bouwregelgeving staan de eisen aan brandeigenschappen van materialen onder de begrippen 'bijdrage tot de brandvoortplanting' en 'rookproductie'. Door de CE-markering op bouwproducten komen steeds vaker de Engelse benamingen bij de geleverde productinformatie voor: 'reaction to fire' en 'smoke production'. Zowel het Nederlandse als Europese systeem maakt onderscheid tussen de bovenkant van vloeren en andere toepassingen (wand- en plafondoppervlakken). Het Houtblad 8/2005 besteedde aandacht aan de brandvoorschriften voor gevels. Dit artikel richt zich op die voor de beloopbare oppervlakken van vloeren, trappen en hellingbanen.

Europese brandklassen Per 1 september 2005 is het Bouwbesluit 2003 herzien, en daarin ook de brandeisen. Er gelden nu verschillende eisen voor producten met of zonder CE-markering. Producten mét moeten voldoen aan een Eurobrandklasse volgens NEN-EN 13501-1 (*Brandclassificatie van bouwproducten en bouw delen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag*). Producten zónder moeten óf voldoen aan een Nederlandse brandklasse volgens NEN 1775 (*Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van vloeren*) óf aan een Eurobrandklasse.

Om het gebruik van de Euroklassen mogelijk te maken, is in de wijziging op de Regeling Bouwbesluit een transponeringstabel geïntroduceerd; zie tabel 1. Hieruit is af te lezen welke Eurobrandklasse geldt, gerelateerd aan de brand- en rookklassen van het Bouwbesluit, die zijn vastgesteld volgens de Nederlandse normen. Op dit moment is CE-markering van houten vloeren en parket toegestaan. Per mei 2007 wordt dit verplicht, waarmee het

belang en het gebruik van de Euroklassen toenemen. Er worden haast geen testen meer uitgevoerd volgens de Nederlandse normen. De basisnorm voor CE-markering is NEN-EN 14342 (*Houten vloeren - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken*).

Brandklassen Zowel voor vloeroppervlakken als niet-vloeroppervlakken bestaan zeven Eurobrandklassen: A1, A2, B, C, D, E en F. Bij vloeren staat er achter iedere klasse in subscript fl (= floor).

A1 is de hoogste klasse: de producten die hierin vallen, leveren geen enkele bijdrage aan een brand. Producten met een zeer geringe brandbare component vallen in A2 enzovoorts. Wanneer een product niet is getest of niet voldoet aan klasse E, wordt het ingedeeld in F. Zie tabel 2.

Rookontwikkeling Naast de klassering voor ontstaan en uitbreiding van brand moet ook informatie over de klassering voor rookontwikkeling bekend zijn. Daarvoor worden drie klassen onderscheiden:

- s1: Geringe rookproductie
- s2: Gemiddelde rookproductie
- s3: Grote rookproductie.

A1-geclassificeerde bouwproducten kennen per definitie geen rookontwikkeling. Voor de brandklassen E en F is geen relatie met een rookklasse mogelijk.

Bouwbesluit-eisen Ongeacht de eis aan de brandvoortplantingsklasse geldt voor de vloerafwerking in besloten ruimten de Nederlandse rookeis van max. 10 m⁻¹ of de Europese rookklasse s1_{fl}. Basiseis voor alle beloop-

*De brandvoorschriften gelden voor vloeren, trappen en hellingbanen.
Atrium Minkema College
Woerden; ontwerp: Jeanne Dekkers Architectuur Delft.*

Tabel 1. Transponeringstabel uit de wijziging op Regeling Bouwbesluit (sept. 2005)

Nederlandse brand- en rookklassen			Euroklassen		
NEN 1775	NEN 6065	NEN 6066*	NEN-EN 13501-1		
Brandklasse (bijdrage tot brandvoortplanting)		Rookklasse	Brandklasse (materiaalgedrag bij brand)		Rookklasse
Beloopbaar vlak (vloer, trap, hellingbaan)	Niet-beloopbaar vlak (wand, plafond)		Onbrandbaar (nu volgens NEN 6064**)		
			A1 of A1 _{fl}		
T ₁		Max. 10 m ⁻¹		C _{fl}	s1 _{fl}
T ₂		Max. 10 m ⁻¹		C _{fl}	s1 _{fl}
T ₃		Max. 10 m ⁻¹		D _{fl}	s1 _{fl}
Niet-besloten vluchtroute					
	1	-		B	-
	2	-		C	-
Andere toepassingen					
	1	Max. 10 m ⁻¹		B	s2
	2	Max. 10 m ⁻¹		B	s2
	3	Max. 10 m ⁻¹		C	s2
	4	Max. 10 m ⁻¹		D	s2

* Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal (combinaties).

** Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.

Tabel 2. Europese brandclassificatie vloerafwerkingen

Euroklasse	Rookklasse	Brandbijdrage	Praktijk	Voorbeeld
A1 _{fl}	N.v.t.	Geen	Niet brandbaar	Natuursteen, tegels
A2 _{fl}	s1 of s2	Nauwelijks	Praktisch niet brandbaar	Natuursteen, tegels
B _{fl}	s1 of s2	Heel beperkt	Heel moeilijk brandbaar	Pvc, sommige textiele vloerbedekking
C _{fl}	s1 of s2	Gemiddeld	Brandbaar	Vloeren van zwaarder hout
D _{fl}	s1 of s2	Hoog	Goed brandbaar	Meeste houten vloeren
E _{fl}	-	Zeer hoog	Zeer brandbaar	Sommige kunststof vloeren
F _{fl}	-	Niet bepaald	Uiterst brandbaar	Geen eigenschap vastgesteld

Tabel 3. Brandgedrag houten vloeren, traptreden en hellingbanen conform NEN-EN 13501-1 (Euroklassen)

Product ¹	Omschrijving ³	Vol. massa ⁴ (kg/m ³)	Min. dikte (mm)	Eindgebruikstoestand	Brand-klasse
Vloerdelen en parket	Massief eiken of beuken met oppervlakafwerking	Eiken: 650 Beuken: 680	8	Gelijmd op ondergrond ⁵	C _{fl} -s1
	Massief eiken, beuken of vuren met oppervlakafwerking	Eiken: 650 Beuken: 680 Vuren: 450	20	Met/zonder ventilatieruimte eronder	C _{fl} -s1
	Ander massief hout met oppervlakafwerking	390	8	Zonder ventilatieruimte eronder	D _{fl} -s1
		390	20	Met/zonder ventilatieruimte eronder	D _{fl} -s1
Parket	Meerlaags met eiken toplaag (min. 5 mm dik) en oppervlakafwerking	650 (toplaag)	10	Gelijmd op ondergrond ⁵	C _{fl} -s1
		650 (toplaag)	14 ²	Met/zonder ventilatieruimte eronder	C _{fl} -s1
	Meerlaags met toplaag in andere houtsoort en oppervlakafwerking	500	8	Gelijmd op ondergrond ⁵	D _{fl} -s1
		500	10	Zonder ventilatieruimte eronder	D _{fl} -s1
		500	14 ²	Met/zonder ventilatieruimte	D _{fl} -s1
Gefineerde vloer	Fineerlaag met oppervlakafwerking	800	6 ²	Zonder ventilatieruimte eronder	D _{fl} -s1

1 Overeenkomstig NEN-EN-ISO 9239-1 (Bepaling van het brandgedrag van vloerbedekkingen - Deel 1: Bepaling van het brandgedrag met gebruik van een warmtestralingsbron) op een onderlaag van ten minste klasse D-s2,do en met een minimale volumieke massa van 400 kg/m³.

2 Tussenlaag van minimaal klasse E en maximaal 3 mm dik mag worden toegevoegd in toepassingen zonder ventilatieruimte eronder.

3 Type en hoeveelheid middelen in afwerkproducten zijn acryl, polyurethaan of zeep (50-100 g/m²), en olie (20-60 g/m²).

4 Bepaald overeenkomstig NEN-EN 13238 (Beproeving van de bijdrage tot de brandvoortplanting van bouwmaterialen - Conditioneringsprocedures en algemene regels voor de keuze van ondergronden).

5 Ondergrond ten minste klasse A2-s1,do.



bare oppervlakken is ten minste Eurobrandklasse D_{fl} of de Nederlandse brandklasse T₃. Voor het bruikbaar blijven van vluchtwegen mag zich daar niet snel brand ontwikkelen. De materialen moeten derhalve voldoen aan de strengere voorwaarden inzake de bijdrage tot brandvoortplanting. Voor de vloerafwerking van zowel besloten en niet-besloten rookvrije vluchtroutes in slaapgebouwen als besloten en niet-besloten brand- en rookvrije vluchtroutes in alle gebouwen geldt Eurobrandklasse C_{fl} of de Nederlandse brandklasse T₁.

Een niet-besloten ruimte is gedefinieerd als een ruimte waarvan bij eventuele brand de capaciteit van rookafvoer en luchttoevoer voldoende is om daar altijd doorheen te kunnen vluchten zonder de adem te hoeven inhouden, zoals open houten galerijen langs een gebouw.

Prestaties De brandklasse van houtproducten is van vele zaken afhankelijk, zoals afmetingen, afwerkingen, vorm en oppervlakterutheid.

Nederlandse brandklassen Houten vloeren voldoen aan de Nederlandse brandklasse T₃. Een regelmatig voorkomende vraag is echter welke houtsoorten voldoen aan brandklasse T₁ volgens NEN 1775. Hiervoor zijn nauwelijks testen beschikbaar, en nieuwe proefnemingen zijn niet meer zinvol door de overschakeling op Euroklassen. In overleg met het Centrum voor Brandveiligheid van TNO is evenwel vastgesteld dat de bij NEN 1775 gehanteerde test aanzienlijk lichter is dan die voor de brandklassenindeling volgens NEN 6065 (*Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouwmaterialen (combinaties)*).

Wanneer een houtsoort ruim in klasse 2 valt volgens NEN 6065, is het zeer aannemelijk dat hij voldoet aan brandklasse T₁. Houtsoorten met een soortelijk gewicht boven 790 kg/m³ vallen in NL-brandklasse 2. Indien een soort echter tegen klasse 3 aanhangt, voldoet deze mogelijk net niet aan T₁. Daarnaast zij opgemerkt dat een afwerking met olie of lak het brandgedrag zowel positief als negatief sterk kan beïnvloeden. Nogmaals zij gesteld dat in vluchtwegen tegenwoordig ook Euroklasse C_{fl} voldoet.

Europese brandklassen NEN-EN 14342 geeft op basis van vele uitgevoerde testen een tabel van aan te houden waarden, zonder dat de producent aanvullende proeven hoeft uit te voeren. Haalt een product de randvoorwaarden niet, dan zijn testen noodzakelijk overeenkomstig EN 13501-1; zie tabel 3.

Bilinga dekdelen Onlangs heeft de Vereniging Van Nederlandse Houtondernemingen (VVNH) bilinga dekdelen laten testen bij het Centrum voor Brandveiligheid van TNO. De volumieke massa van bilinga is circa 750 kg/m³. Resultaat is dat de dekdelen met een minimumdikte van 30 mm ruim voldoen aan brandklasse C_{fl-s1} : ze mogen daarvoor worden toegepast in vluchtwegen als galerijen. De uitkomst maakt aannemelijk dat veel meer houtsoorten C_{fl} halen. Daarom wordt bekeken om TNO een testprogramma te laten verrichten, teneinde op basis van volumieke massa en houtdikte tot algemene uitspraken te komen over het voldoen aan de eisen van C_{fl} en wellicht B_{fl} . ■

Testen geven aan dat bilinga dekdelen (≥ 30 mm dik) mogen worden toegepast in vluchtwegen als galerijen.

Woongebouw Linnaeusplein Groningen; ontwerp: AAS Architecten Groningen.

Vloeren van zwaarder hout dragen 'gemiddeld' bij aan brand. Cumaru (1.050 kg/m³) in Muziekgebouw aan 't IJ Amsterdam; ontwerp: 3x Nielsen Århus, Denemarken.

ARIE MOOIMAN