

# Nya kontrollsystem för brandskyddat trä

Brandskyddande behandling kan förbättra träprodukters brandegenskaper och de kan uppfylla ytskikt-klass B, som är den högsta möjliga brandklassen för brännbara byggprodukter. Synligt trä kan därmed användas i större utsträckning i byggnader, både som ytskikt på innerväggar och innertak och som ytterbeklädnad, till exempel i fasader. Men brandegenskapernas långtidsbeständighet måste verifieras, särskilt vid utomhusanvändning. Dessutom behövs kontrollsystem för att säkerställa den praktiska användningen på byggarbetsplatser.

Brandegenskapernas långtidsbeständighet är mycket viktig att verifiera, eftersom kemikalierna kan vandra i produkten och lakas ut, till exempel vid utomhusanvändning. Det finns två fall som påverkar långtidsbeständigheten hos brandskyddande träprodukter:

- Risk för hög fuktkvot och utfällning av brandskyddskemikalier inom träprodukten och saltkristallisering på produktytan.
- Risk för försämrade brandegenskaper på grund av att brandskyddskemikalier lakas ur. Denna risk är störst vid utomhusanvändning och utgör den största utmaningen för utvecklingen av nya brandskyddade träprodukter.

En ny europeisk teknisk specifikation CEN/TS 15912, med klasser för brandegenskapernas beständighet (DRF) har utvecklats för att ge potentiella användare vägledning för att hitta lämpliga brandskyddade träprodukter och uppmantra tillverkare att leverera konkurrenskraftiga produkter, se *tabell 1*. Specifikationen består av ett system för klassificering av brand-

skyddade träbaserade produkters långtidsbeständighet och lämpliga provmetoder. Det europeiska systemet baseras på ett befintligt nordiskt system, Nordtest NT Fire 054, och på erfarenheter från Nordamerika.

## Brandskyddade träprodukter med dokumenterade egenskaper

Det finns många olika typer av brandskyddat trä på marknaden. Egenskaperna kan variera starkt mellan olika fabriker. De kan grovt indelas i två kategorier:

- Industriellt tillverkade produkter, som kan vara impregnerade eller ytbehandlade
- Produkter som appliceras på byggarbetsplats, endast ytbehandlade produkter

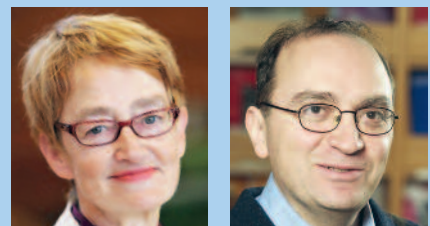
Tre typer av förbättrat brandskydd kan uppnås för träprodukter:

- Högre ytskikt-klass, till exempel klass B-s1,d0
- Beklädnad, till exempel brandteknisk klass K210/B-s1,d0
- Ökat brandmotstånd, till exempel REI 30 (främst genom ytbehandling med färgsystem).

Brandskyddade träprodukter med dokumenterade egenskaper presenteras på hemsidan [www.brandskyddattra.info](http://www.brandskyddattra.info) som uppdateras regelbundet. Där presenteras träprodukter med dokumenterade egenskaper för både brand- och bruksklass. För utomhusanvändning (Bruksklass EXT) behövs normalt ett toppskikt, som fungerar tillsammans med den brandskyddsbehandlade träprodukten.

För att produkter ska kunna redovisas på hemsidan krävs provningsdokumentation för:

- Brandklass (enligt EN, IMO och/eller SP Fire 105)
- Bruksklass (enligt NT Fire 054 eller CEN/TS 15912), som inkluderar provning av:
  - Fukttålighet (enligt NT Build 504 eller CEN/TS 15912)



Artikelförfattare är **Birgit Östman** och **Lazaros Tsantaridis**, SP Träteknik, Stockholm.

○ Utomhusbeständighet (enligt NT Fire 053 eller CEN/TS 15912).

Därutöver är information om CE-märkning, miljö, användning mm önskvärd och redovisas i den fullständiga informationen, se *tabell 2*.

## Kontrollsystem för praktisk användning i byggnader

För den praktiska användningen av brandskyddade produkter har kontrollsystem utvecklats, både för industriellt tillverkade produkter och för de som appliceras på plats.

**Industriellt tillverkade produkter** ska ha ett kontrollsystem som visar att den använda produkten överensstämmer med den uppnådda klassifikationen. Lämpligt kontrollsystem är CE-märkning, där brandskyddsbehandlade produkter ska uppfylla de högsta kraven på överensstämmelse, som inkluderar övervakad produktionskontroll.

**Brandskydd som appliceras genom ytbehandling på byggarbetsplats** ska uppfylla samma krav som industriellt tillverkade produkter. Men kontrollsystemen blir anorlunda och underlaget för ytbehandlingen är mycket viktigt. Brandskydd genom ytbehandling kan för närvarande endast användas inomhus, därför krävs enbart bruksklass för inomhusbruk, DRF INT.




Kontrollsystemet ska säkerställa att rätt mängd brandskyddsbehandling på-

*Tabell 1: Industriellt tillverkade produkter enligt [www.brandskyddattra.info](http://www.brandskyddattra.info). Exempel med en fiktiv produkt.*

Klassificering		Certifiering	Brandskyddade träprodukter			Kontakt	
						Mer info	
Brandklass till exempel europeisk	Bruksklass till exempel CEN/TS 15912	Till exempel CE-märkning	Produkt-tjocklek mm	Produkt-namn	Brandskydd genom impregnering /ytbehandling*	Målnings-system (för utomhusbruk)	Tillverkare Leverantör
B-s1,d0	DRF INT	CE	min 12 mm	xx	Impregnering	Se pdf	pdf med fullständig info

\* Mängden aktiv substans är viktig i båda fallen.

Tabell 2: Bruksklasser för långtidsbeständighet hos brandskyddat trä enligt CEN/TS 15912.

DRF klass	Avsedd användning	Brandkrav Brandklass, initieellt	Funktionskrav för olika slutanvändning av brandskyddat trä <sup>a)</sup> Fuktegenskaper <sup>b)</sup>	Brandklass efter väderexponering
<b>ST</b>	Kort tid	Relevant brandklass	–	–
<b>INT 1</b> 	Inomhus, torrt	- " -	- Fuktkvot < 20 % - Minimalt synligt salt och ingen ökning på ytan - Ingen vätskebildning	–
<b>INT 2</b> 	Inomhus, fuktigt	- " -	- Fuktkvot < 28 % - Minimalt synligt salt och ingen ökning på ytan - Ingen vätskebildning	–
<b>EXT</b> 	Utomhus	- " -	- " -	Bibehållen brandklass c, d) efter: - Accelererad åldring - Natural åldring - Annan dokumenterad åldringsmetod

a) Ska uppfyllas av material producerat enligt samma tillverkningsprocess och med samma retention som för uppnådd brandklass.

b) för INT 1 vid (70 ± 3) % RH och (25 ± 2) °C och för INT 2 vid (90 ± 3) % RH och (27 ± 2) °C.

c) kriterier för brandprov efter väderexponering: (Rate of Heat Release) RHR ≤ 100 kW/m<sup>2</sup> under 1200 s provning eller (Total Heat Release) THR600 s ≤ 20 % ökning jämfört med provning före väderexponering.

d) DRF klass EXT är giltig endast för den typ av ytbehandling som provats.

förts så att avsedd brandklass uppnås. Olika kontrollsystem behövs för filmbildande brandskyddsfärger och icke-filmbildande brandskyddsvätskor:

● **Brandskyddsfärger (filmbildande).**

Kontroll och mätning utförs på plats och baseras på bestämning av brandskyddsfärgens skiktjocklek genom att borra ett litet hål i färgskiktet. Mätningen ska utföras under torra förhållanden enligt ISO 2808, med Coating Drill, och enligt ISO 19840: 2002, med anpassning för mätning på trä. Protokollen ska innehålla in-

formation om typ av produkt, producent, målningsutförare, datum för målningen och för kontrollmätningen och signeras av utförare.

● **Brandskyddsvätskor (icke-filmbildande).**

Kontrollen utförs genom provtagning på plats med efterföljande provning i laboratorium. Två alternativa metoder kan användas:

● Brandprovning i liten skala, till exempel enligt ISO 5660 (konkalorimetern). Brandprovningen utförs genom

dubbelprov vid strålningsintensiteten 50 kW/m<sup>2</sup>, varvid tid till antändning, värme- och rökutveckling mäts och används för att prediktera brandklass.

● Mätning av aktiv substans. Prov av ett ytsskikt cirka 3 till 5 mm djupt tas ut. Proverna analyseras kemiskt med avseende på aktiva substanser för brandskydd och förutsätter att producenten anger mängd aktiv substans för att uppnå angiven brandklass.

Lämpligt kontrollsystem är till exempel enligt ETAG 028 *Fire retardant pro-*



Provning av väderbeständighet för utomhusbruk (Bruksklass EXT). Accelererad åldring överst, naturlig åldring under.



Exempel på användning av brandskyddat trä i Trondheim.



ducts, som kan användas för högre yt-skiktssklass kompletterat med utförande-kontroll. För brandmotstånd kan till exempel ETAG 018-2 *Fire protective products Part 2: Reactive coatings for fire protection of steel elements* tillämpas på byggelement av trä.

### Ny vägledning för brandprovning av träprodukters ytegenskaper

Träprodukter har förutsägbara och välkända brandegenskaper och produkter som är tjockare än cirka 10 mm uppfyller normalt klass D, men densitet, skarvar, underlag, luftspalt bakom träprodukten och ytprofiler kan också påverka klassificeringen. Men i vissa fall kan inte klassificeringen som grupp enligt *Classification Without Further Testing (CWFT)* tillämpas direkt. Det gäller särskilt brandskyddade träprodukter.

En vägledning för hur material kan grupperas och provas på ett strategiskt sätt för att inkludera så många produkter, till exempel träslag, som möjligt, har därför nyligen utarbetats och publicerats som ett så kallat *position paper* av kommissionens grupp för så kallade anmälda organ (*notified bodies*), som vägleder de europeiska provningsorganen. En huvudprincip är att en produkt provas fullständigt, övriga varianter till exempel träslag pro-

vas genom enkelprov. Om dessa överensstämmor kan fler träslag inkluderas i klassificeringen. I annat fall krävs separat provning.

### Hemsidan Nordiskt brandskyddat trä

Den ideella föreningen Nordiskt Brandskyddat Trä (NTB) bildades i mars 2011. Den ersätter intressentföreningen Brandskyddat trä som var verksam 2008 till 2010.

NBT:s ändamål är bland annat att:

- Sprida information och kunskap om brandskyddat trä till marknadens aktörer och allmänheten i de nordiska länderna.

- Verka för harmonisering av användning och information om brandskyddat trä i de nordiska länderna.

- Tillhandahålla en neutral plattform för informations- och kunskapsutbyte.

- Verka för att produkter, processer, leverantörer och användning av brandskyddat trä kvalitetssäkras.

Ordförande är *Mikael Westin*, Svenska Träskyddsföreningen och sekreterare *Lazaros Tsantaridis*, SP Trä. Medlemmarna är producenter, leverantörer och återförsäljare samt användare (arkitekter, byggare, brandkonsulter med flera). Medlemskap kan erhållas av fysisk och juridisk person som stödjer föreningens ändamål och etiska regler. En teknikergrupp har *Birgit Östman*, SP Trä, som sammankallande. Föreningens sekretariat upprätthålls av SP Trä.

Föreningen ansvarar för hemsidan [www.brandskyddattra.info](http://www.brandskyddattra.info). Där finns information om brandskyddat trä, egenskaper, användningsområden, byggnadstekniska brandkrav samt produkter på marknaden.

Syftet är att öka kunskapen om brandskyddat trä så att arkitekter och konstruktörer kan hitta och välja produkter som uppfyller önskade krav.

Föreningen ansvarar också för att utveckla nya kvalitetssystem med både brandklasser och nya bruksklasser för brandskyddets beständighet, särskilt vid användning utomhus samt för kontrollsystem på byggarbetsplatser. ■

### Mer att läsa

1. [www.brandskyddattra.info](http://www.brandskyddattra.info). Information om brandskyddade träprodukter från den ideella föreningen NBT Nordiskt Brandskyddat Trä, bland annat produkter med dokumenterade egenskaper.

2. Ove Säberg: *Coating drill – en generell metod för skiktjockleksmätning*. Ytforum nr 5, 2001.

3. Morten Bjerknæs: *Måling av malings filmtjockelse på objekter som er malt på plass*. AkzoNobel, April 2012.

4. CEN/TS 15912. *Durability of reaction to fire performance – Classes of fire-retardant treated wood-based products in interior and exterior end use applications*. Europeisk teknisk specification, 2012.

5. *Reaction to fire testing and classification of untreated and fire retardant treated wood products*. Position paper. Group of Notified Bodies for the Construction Products Directive. NB-CPD/12/530, 2012.

6. *Fire retardant products*. European Technical Approval Guideline. ETAG 028, 2012.

7. *Brandsäkra trähus 3 – Nordisk-baltisk kunskapsöversikt och vägledning*. SP Rapport 2012:18.

