

Groupement Technique
Français contre l'Incendie

Groupe de travail « Bois »

Le bois – le feu



Application par autoclave

La protection incendie peut être active (sprinkler) ou passive (ignifugation du bois). Pour les matériaux à base de bois, la réglementation s'applique aux Etablissements Recevant du Public (ERP). Il faut distinguer le bois en structure et le bois en revêtement.

Dans le premier cas on considère **la résistance au feu** qui s'exprime en minutes. Par exemple, pour une résistance de 30' d'une charpente en lamellé collé, la poutre sera surdimensionnée de 21mm soit 30X0,7mm vitesse moyenne de la combustion du bois. La couche carbonée protège la section résiduelle de la poutre qui assure la stabilité de la structure. Dans le second cas on considère **la réaction au feu** c'est à dire le comportement du bois exposé à une flamme, donc son ignition (inflammation) et la propagation des flammes.

Comment brûle le bois ?

Sous l'effet de la chaleur le bois, qui contient en moyenne 48% de carbone, libère de la vapeur d'eau (même sec un bois contient environ 12% d'humidité), puis du dioxyde de carbone et des hydrocarbures légers non inflammables. A une température de 200-280° le produit pyrolytique est le monoxyde de carbone et plus on se rapproche de 500° plus les gaz contiennent de composés inflammables.

Le bois ne brûle pas, il se décompose sous l'effet de la chaleur en absorbant des calories et en dégageant des gaz. Quand la combustion est bien avancée, les gaz brûlent à l'endroit où ils sont produits et le reste du bois s'oxyde, on arrive à l'incandescence, combustion sans flamme du résidu solide de charbon.

Méthodes d'ignifugation

Dans la masse

– Pour les panneaux dérivés du bois, contreplaqué, médium etc. l'adjonction de produit à la colle rend ces supports M1 ou M2 par fabrication.

– Pour le bois massif on peut utiliser plusieurs méthodes : pulvérisation, trempage ou injection en autoclave avec un cycle vide-pression.

Les produits utilisés sont à base de bore ou de phosphate d'ammonium, leur rôle est de former une couche carbonée et de réduire l'oxygène pour ralentir la combustion.

En surface

Pour les bois massifs et dérivés du bois, application à la brosse, au rouleau ou par pulvérisation d'un produit filmogène (vernis incolore ou peinture intumescentes). L'intumescence est le gonflement de ce produit filmogène sous l'effet de gaz inertes à une température de 110° environ. L'épaisseur de la meringue peut atteindre plusieurs centimètres d'épaisseur, celle ci se vitrifie et forme un véritable bouclier thermique.

Application

Se reporter impérativement aux **fiches techniques du produit** et aux « **Règles professionnelles de mise en œuvre des vernis ou peintures intumescentes sur support bois** ».

10 rue du Débarcadère
75852 Paris Cedex 17

☎ : 01 40 55 13 13 📠 : 01 40 55 13 19
Email: infos@gtfi.org 🌐 : www.gtfi.org

Durabilité de l'ignifugation : la durabilité est la période pendant laquelle le traitement reste efficace : elle est illimitée pour les produits qui ont passé avec succès les essais de vieillissement.

Classement M

Support M4 + ignifugation → on peut obtenir M1

La valeur M est donnée par une formule tenant compte du délai d'ignition du support testé et de la hauteur des flammes lors d'essais effectués à l'épiradiateur dans des laboratoires agréés

Classements conventionnels du bois
(annexe 3 de l'arrêté du 21/11/02)

	Épaisseur	Classement
Bois massif non résineux	≥ 14 mm	M3
	< 14 mm	M4
Bois massifs résineux	≥ 18 mm	M3
	< 18 mm	M4
Panneaux dérivés du bois	≥ 18 mm	M3
	< 18 mm	M4
Parquets en bois massifs collés	≥ 6mm avant ponçage	M3
	< 6mm avant ponçage	M4
Plaques de stratifiés décoratifs haute pression conformes à NF T 54-301	< 1,5 mm	M3

Travaux actuels du Groupe de travail bois



Épiradiateur

L'engagement de plusieurs membres du groupe de travail bois dans les travaux européens a conduit à l'établissement d'un dossier AQCEN (Accès à la Qualité à la Certification aux Essais et à la Normalisation) «Euroclasses-contrôle/ignifugation» en partenariat avec le LNE.

Ce dossier a pour objectif d'une part d'effectuer des tests SBI (Single Burning Item) pour les peintures, vernis et produits pour le bois et, d'autre part, de réaliser des tests sur un appareillage simplifié le "médium".

Ces essais de validation permettront d'établir une corrélation entre les tests épiradiateurs, médium et SBI et de quantifier les amplitudes de variations des différents tests. Ceci préparera les entreprises aux Euroclasses afin d'avoir un test simple et accessible aux entreprises pour qu'elles puissent se préparer à ces nouveaux classements.

En complément les participants suivent l'évolution de la réglementation française et du nouveau projet d'arrêté de réaction au feu.

Autour des principaux fabricants de produits pour bois (ACH - Alfa-flor - Olea Spécialité Chimiques - Projiso - Protecflam - Rustifrance - SEPV), les participants ont rédigé des "Règles professionnelles de mise en œuvre des vernis ou peintures intumescentes sur support bois" qui sont diffusées à tous les prescripteurs.

Rejoindre le groupe de Travail « bois » c'est :

Promouvoir avec les fabricants de produits les « Règles professionnelles de mise en œuvre des vernis ou peintures intumescentes sur support bois », et pour les applicateurs, garantir aux clients le respect de ces règles.

S'informer des travaux de la Directive des Produits de la Construction et étudier la corrélation entre le classement M, les Euroclasses et le médium.

Suivre le nouveau projet d'arrêté de réaction au feu, la mise en place de la nouvelle réglementation, en informer ses clients et partenaires.