

norme française

NF P 21-203-1/A2

Août 2002

DTU 31.1

Travaux de bâtiment

Charpente et escaliers en bois

Partie 1 : cahier des clauses techniques

E : DTU 31.1 - building works - timber frameworks and stairs - part 1 : technical specifications
D : DTU 31.1 - Bauarbeiten - Fachwerk und Treppen aus Holz - Teil 1 : Technische Vorschriften

Statut

Amendement A2 à la norme homologuée NF P 21-203-1 de mai 1993, homologué par décision du Directeur Général d'AFNOR le 5 juin 2002 pour prendre effet le 5 août 2002.

Correspondance

A la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Analyse

Le présent amendement donne les prescriptions techniques à observer pour la protection, la préparation, la pose et l'entretien des ouvrages à structure bois ou mixte en France métropolitaine. Il concerne les escaliers.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : bâtiment, élément de construction, charpente en bois, contrat, escalier, produit en bois, prescriptions, bois, caractéristique physique, caractéristique chimique, classification, contre-plaque, panneau de particules, acier, alliage d'aluminium, dispositif de fixation, colle, protection du matériel, produit de préservation du bois, protection contre le feu, protection contre la corrosion, conditions d'exécution, conception, dimension, assemblage, pose, marche d'escalier, essai.

Sommaire

- Liste des auteurs
- Avant-propos
- 1 Domaine d'application
- 2 Références normatives
- 3 Ensembles fabriqués et matériaux
 - 3.1 Définitions
 - 3.2 Conformité aux normes
- 4 Protection des matériaux et des ouvrages
 - 4.1 Préservation des bois
 - 4.1.1 Préservation contre les altérations biologiques
 - 4.1.2 Protection hydrofuge des escaliers extérieurs
 - 4.1.3 Protection hydrofuge des escaliers intérieurs
 - 4.2 Protection des éléments métalliques
 - 4.2.1 Ferrures et éléments en acier
 - 4.2.2 Organes d'assemblage
 - 4.3 Comportement au feu et protection ignifuge du bois
 - 4.3.1 Réaction au feu
 - 4.3.2 Résistance au feu
- 5 Préparation de l'exécution : dessins et vérifications
 - 5.1 Dessins d'exécution
 - 5.2 Vérifications des trémies
 - 5.3 Vérification des réservations
- 6 Pose des ouvrages
 - 6.1 Manutention et stockage
 - 6.2 Etat du chantier
 - 6.3 Pose
 - 6.3.1 Fixation au départ (sol) et à l'arrivée (étage)
 - 6.3.2 Fixations intermédiaires (limon de mur ou crémaillère)
 - 6.3.3 Fixation des rampes et garde-corps
 - 6.3.4 Fixation des barres d'appui (main courante)
 - 6.3.5 Habillage de trémie
 - 6.3.6 Couvre-joints
 - 6.3.7 Plafonnage
 - 6.3.8 Plinthe ou stylobate
 - 6.4 Protections sur chantier
- 7 Tolérances sur l'ouvrage terminé

- 7.1 Jeux de montage
- 7.2 Horizontalité
- 7.3 Verticalité
- 7.4 Rectitude des garde-corps et mains courantes

- Bibliographie
- Annexe a (informative) Extrait de la norme DTU p 92-703
 - A.1 Classement conventionnels
 - A.2 Classement par essai

- Annexe b (informative) Exemples de solutions de fixations

Membres de la commission de normalisation

Président : M DEMANGE

Secrétariat : MME SHEAHAN / MME COMBET - BNBA-CTBA

- M D'ANNEBAULT FFBOPP
- BERHAULT FLIN SA
- BIGIER BUREAU VERITAS
- BOUCHER MENUISERIES DU VAL DE RHINS
- BOULLARD CAPEB
- CHARENTUS CHARENTUS
- CHERRIER IENA INDUSTRIES
- CHEVALDONNET SNFMI
- COMOY CORDIER
- CUIRIAL MAB CUIRIAL
- DAUGUET BOTEMO
- DEBRET DEBRET ESCALIERS
- DE FRANCLIEU ESCALIERS DUMAS
- DELAUNAY ENTREPRISE LONGEPE
- DELMOTTE CETEN APAVE
- DELOISON LAPEYRE MENUISERIES
- DEMANGE CTBA-BNBA
- DE SAINT MARTIN FFBMC
- FLIN FLIN SA
- FOURNIER ROTO FRANK SA
- FROMENT ESCAO
- GAIGNIER CORDIER SA
- GIFFARD GIFFARD SA
- GIMALAC ATELIER ST JACQUES
- GORDY BUREAU VERITAS
- HOUSSARSKY CHAMBRE SYNDICALE DE MENUISERIE
- HUGONNET HUGONNET MENUISERIES
- LABY ESCAO
- LECONTE LECONTE SA
- LE DIRECTEUR SOCOTEC
- LEGO FFB CHARPENTE MENUISERIE
- LIGOT SOCIETE PROBOIS CONSTRUCTIONS
- LONGEPE EXPERT
- MARTIN MARTIN (ETS)
- MILLEREUX IRABOIS
- MONNIER CTBA
- NIVANEN SNT
- NOUHET AUX METIERS DU BATIMENT
- PIAZZA ATELIER AGE ME

- PINCON BNTEC
- PLASSE ETS PLASSE FRERES
- PROUVOST EURESCA SA
- RIAUX RIAUX (ETS)
- TEINAND ESCAMOR
- TALON FFNBOPD
- VIE CEBTP

Avant-propos

La commission a estimé que ce texte doit être intégré dans les mêmes termes, à la fois dans la norme NF P 21-203 (Référence DTU 31.1) et dans la norme NF P 23-201 (Référence DTU 36.1).

En attendant la révision de ces deux documents, le texte sortira sous forme d'amendement aux deux normes DTU. Ce texte remplace l'article 8 de la norme NF P 21-203 (Référence DTU 31.1).

1 Domaine d'application

La présente partie de la norme est un amendement modificatif à la norme NF P 21-203 (Référence DTU 31.1).

La présente partie de la norme définit les règles à observer pour la mise en oeuvre des escaliers intérieurs et extérieurs en bois.

NOTE 1

Les escaliers mixtes peuvent être réalisés en bois massif ou lamellé-collé associé à d'autres matériaux (acier, verre, matériaux de synthèse,...) et l'on peut s'inspirer de ce document pour les travaux de pose de ces types d'escaliers.

Ces prescriptions sont applicables en France métropolitaine aux travaux d'ouvrages neufs.

NOTE 2

On peut utilement s'inspirer de ce document pour les travaux de rénovation.

Elles ne dispensent pas des préoccupations liées aux notions de durabilité. Cette condition ne peut être pleinement satisfaite que si les ouvrages sont entretenus et que si leur usage en est normal.

NOTE 3

L'entretien incombe au maître de l'ouvrage qui doit l'assurer par ses propres moyens ou le faire assurer par des entreprises qualifiées agissant à sa diligence.

2 Références normatives

Le présent document comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à ce document que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

NF EN 335-1

Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Définition des classes de risque d'attaque biologique - Partie 1 : Généralités (indice de classement : B 50-100-1).

NF P 01-012

Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escaliers.

NF P 01-013

Essais des garde-corps - Méthodes et critères.

NF P 21-203

Travaux de bâtiment - Charpentes et escaliers en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (Référence DTU 31.1)

NF P 21-203

Travaux de bâtiment - Charpentes et escaliers en bois - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 31.1).

NF P 21-210

Escaliers en bois - Terminologie.

NF P 21-211

Escaliers en bois - Spécifications.

NF P 23-201

Travaux de bâtiment - Menuiseries en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (Référence DTU 36.1)

NF P 23-201

Travaux de bâtiment - Menuiseries en bois - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 36.1).

DTU P 92-703

Règles BF 88 - Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois.

3 Ensembles fabriqués et matériaux

3.1 Définitions

Les principaux termes relatifs aux escaliers en bois sont définis dans la norme NF P 21-210.

3.2 Conformité aux normes

Les escaliers en bois doivent être conformes à la norme NF P 21-211¹.

- produits sous marque NF :
les produits titulaires du droit d'usage d'une marque NF sont réputés conformes aux normes attachées à cette marque.
- autres certificats :
les produits titulaires d'une certification délivrée par un organisme certificateur sont réputés satisfaire aux spécifications relatives aux caractéristiques attachées à ce certificat.

¹

Le présent DTU autorise pour la première marche une tolérance de ± 35 mm par rapport à la hauteur de marche de l'escalier, quelle que soit la hauteur de celle-ci. Cela autorise alors une hauteur maximale de la première marche de $210 + 35$ mm.

4 Protection des matériaux et des ouvrages

4.1 Préservation des bois

4.1.1 Préservation contre les altérations biologiques

La norme NF P 21-211 indique pour les escaliers en bois en fonction de leur destination - intérieure, extérieure - leurs classes d'emploi, définies par la norme NF EN 335-1, qui doivent être assurées par l'utilisation d'essences naturellement durables ou ayant subi un traitement adapté.

Les éléments en bois ajoutés à la pose (par exemple habillages) ou entrant dans la fabrication des escaliers mixtes doivent satisfaire aux exigences de cette norme.

Dans certaines régions, une protection complémentaire spécifique contre les termites peut être exigée pour les escaliers en bois.

NOTE

Se référer aux arrêtés préfectoraux.

4.1.2 Protection hydrofuge des escaliers extérieurs

4.1.2.1 Dispositions constructives

Les ferrures, sabots d'ancrage,... ne doivent pas laisser pénétrer l'eau entre le bois et le métal. Dans le cas où il y a risque prolongé d'exposition à l'eau, ils doivent permettre une évacuation rapide et complète de celle-ci.

Les éléments en bois et en particulier les pieds de poteaux ne doivent pas être encastrés dans les maçonneries, ni être en contact direct avec le sol.

4.1.2.2 Protection hydrofuge de l'escalier

Une protection de l'escalier avec un produit hydrofuge est nécessaire lorsqu'il est soumis aux intempéries.

NOTE

Un entretien doit être envisagé (voir article 1).

4.1.3 Protection hydrofuge des escaliers intérieurs

Les pièces ou parties de pièces en contact avec un sol lavable² ou avec une maçonnerie humide doivent être protégées, avant pose de l'escalier, avec un produit hydrofuge.

²

L'escalier en bois n'est pas prévu pour des locaux avec un sol lavable à grande eau, sauf dispositions prévues dès la conception (voir CCS - partie 2 - 4.2).

4.2 Protection des éléments métalliques

4.2.1 Ferrures et éléments en acier

Les ferrements et éléments en acier sont protégés de la corrosion sur toutes leurs faces, avant mise en place, par une protection adaptée en fonction de la destination de l'ouvrage, intérieure ou extérieure.

4.2.2 Organes d'assemblage

Les organes d'assemblage clous, boulons, tire-fonds, exposés directement aux intempéries sont protégés de la corrosion à moins qu'ils ne soient constitués d'un matériau inoxydable par nature.

4.3 Comportement au feu et protection ignifuge du bois

4.3.1 Réaction au feu

Une protection ignifuge ne s'impose que dans le cas où la réglementation prescrit un classement de réaction au feu amélioré M.1 ou M.2.

NOTE

Les pièces de bois massives ou lamellées non ignifugées lorsque leur épaisseur est égale ou supérieure à 14 mm pour les bois feuillus et à 18 mm pour les bois résineux et les panneaux, sont classées M.3 du point de vue réaction au feu. Les pièces de bois d'épaisseur inférieure sont classées M.4 (voir reproduction du DTU P 92-703 en annexe A). Il existe une marque NF-Réaction au Feu, s'appliquant à divers produits du bâtiment dont, entre autres, les panneaux dérivés du bois.

La durée de validité des procès-verbaux de classement est de 5 ans (article 90 de l'arrêté du 30.06.83).

4.3.2 Résistance au feu

Elle est déterminée à partir du DTU P 92-703.

5 Préparation de l'exécution : dessins et vérifications

5.1 Dessins d'exécution

Ils sont établis au 1/20 au minimum par l'entrepreneur à partir des documents de base (dessins au 1/50 minimum et descriptif) fournis par le donneur d'ordre (voir la partie 2).

Ils sont cotés et tolérancés et comportent au minimum un plan où figurent :

- les limons ;
- les limons de mur ou crémaillère ;

- les poteaux ;
- les marches droites et balancées ;
- les contremarches ;
- les garde-corps ;
- le sens de l'escalier ;
- la trémie ;
- l'encombrement de l'escalier ;
- le positionnement et les dimensions des réservations et fixations.

Les hauteurs minimales de l'échappée, soit de 1,90 m dans les locaux privatifs et 2,20 m dans les lieux publics, doivent apparaître sur le plan ou sur une élévation.

5.2 Vérifications des trémies

Les cotes et l'état des trémies finies sont vérifiées par rapport à celles figurant sur les dessins d'exécution.

De plus, il convient de vérifier que les dimensions de la trémie réservent une hauteur suffisante pour l'échappée.

Sauf dispositions contraires figurant aux Documents Particuliers du Marché les tolérances maximales admises pour les trémies sont :

- aplomb : 7 mm sur une hauteur d'étage n'excédant pas 3,00 m ;
- hauteur à monter : + 10 mm pour une hauteur d'étage n'excédant pas 3,00 m ;
- écart d'implantation des trémies finies : + 7 mm ;
- dimensions linéaires des trémies finies : + 7 mm.

Il appartient au poseur de faire toutes réserves sur les trémies jugées non conformes au plan approuvé.

Toutes dispositions nécessaires à la mise en conformité de ces trémies ou à la réalisation d'un nouvel escalier sont à la charge du donneur d'ordres (voir partie 2).

5.3 Vérification des réservations

Les cotes et l'état des réservations finies sont vérifiées par rapport à celles figurant sur les dessins d'exécution.

De plus, il convient de vérifier que les dimensions des réservations réservent une hauteur suffisante pour l'échappée.

Il appartient au poseur de faire toutes réserves sur les réservations jugées non conformes au plan approuvé.

Toutes dispositions nécessaires à la mise en conformité de ces réservations ou à la réalisation d'un nouvel escalier sont à la charge du donneur d'ordres (voir partie 2).

Les règles de résistance définies au paragraphe 6.3.3 ne peuvent être assurées que si les réservations le sont.

6 Pose des ouvrages

6.1 Manutention et stockage

Les manutentions ne doivent pas soumettre les escaliers à des sollicitations pour lesquelles ils n'ont pas été prévus. Les escaliers doivent être stockés dans des locaux propres et secs les protégeant des intempéries et des reprises d'humidité.

Les éléments sont stockés de manière à ne subir aucune déformation ; ils doivent être isolés du sol.

Les autres fournitures sont stockées dans les conditions définies par le fournisseur.

6.2 Etat du chantier

La pose des escaliers dans des locaux appelés à être chauffés lors de leur utilisation normale, ne peut être entreprise que si :

- tous les locaux sont hors d'eau ;
- les fenêtres des locaux concernés et des locaux voisins sont vitrées ;
- les plâtres et enduits ou raccord à base de liants hydrauliques sont terminés et secs ;
- les parois et les sols des locaux sont nettoyés ;
- les locaux sont à leur ambiance d'utilisation et protégés contre toute réhumidification.

Il est souhaitable de poser l'escalier le plus tard possible pour éviter toute dégradation.

6.3 Pose

Elle ne comprend que la pose de l'escalier, sauf s'il est prévu celle des habillages, plinthes et calfeutrements :

6.3.1 Fixation au départ (sol) et à l'arrivée (étage)

Les fixations sont assurées par :

- pattes à gougeon ou équerres métalliques sur carrelage déjà réalisé ;
- pattes à scellement ou ferrures d'ancrage et fixations mécaniques.

Elles se font au choix par l'intermédiaire :

- de la marche d'arrivée ;
- des poteaux ;
- du limon ou crémaillère ;
- de la contremarche.

6.3.2 Fixations intermédiaires (limon de mur ou crémaillère)

Elles ne sont nécessaires que lorsque les escaliers ne sont pas autoporteurs.

Elles sont réalisées :

- sur mur, en parpaings ou en béton et sur cloison en carreaux de plâtre par pattes à scellement ou par chevilles et vis ;
- sur cloison à base de plaque de plâtre par vissage du limon de mur à une pièce de bois scellée dans la cloison ;
- sur mur ou cloison en briques par l'une des deux techniques précédentes ;
- sur béton cellulaire suivant recommandations du fabricant du produit.

Une pièce mince de bois servant d'entretoise entre limon et support doit être placée localement chaque fois que la qualité de la fixation le nécessite.

6.3.3 Fixation des rampes et garde-corps

La nécessité d'installer des garde-corps et leurs caractéristiques sont définies dans la norme NF P 01-012.

Les fixations des garde-corps sont réalisées de façon à permettre le respect des règles de résistance définies dans la norme NF P 01-013.

Dans le cas où un poteau intermédiaire est nécessaire, il doit être fixé :

- soit sur chant de dalle, avec deux fixations au minimum ;
- soit par équerre non soudée.

Des exemples de solutions de fixations sont données en annexe B.

Dans tous les cas, les trous de percements, scellements,... doivent être au minimum à 6 cm du bord de la dalle, comme indiqué dans le DTU 36.1.

6.3.4 Fixation des barres d'appui (main courante)

La nécessité d'avoir une main courante est obligatoire.

La distance entre la paroi et la main courante à laquelle elle est fixée est d'au moins 3 cm.

La fixation se fait par :

- écuyer ;
- entretoise en bois fixée dans la cloison ou le mur.

Les fixations sont réalisées de façon à ce que la main courante permette, sans céder, de reprendre les efforts occasionnés par l'appui d'une personne qui la sollicite pour éviter une chute.

6.3.5 Habillage de trémie

S'il est prévu, il est fixé au plancher :

- en bois par pointes à tête homme rebouchées ou chevilles et vis cachées par bouchon ;
- en béton :
 - par chevilles et vis cachées par bouchon en bois ;
 - par collage.

6.3.6 Couvre-joints

Ils sont nécessaires sur la partie supérieure du limon de mur lorsque les jeux sont supérieurs à 5 mm.

6.3.7 Plafonnage

Si un plafonnage est prévu en sous-face, des fourrures et des fers fentons ou entretoises sont fixés derrière les marches.

Dans le cas de plafonnage en plâtre en sous-face, on peut déroger aux dispositions du paragraphe 5.2 et il faut donc prévoir une protection hydrofuge de l'escalier.

6.3.8 Plinthe ou stylobate

S'il est prévu, il est fixé comme les habillages de trémie.

NOTE

Le stylobate est une plinthe rampante entaillée au niveau de chaque marche.

6.4 Protections sur chantier

Pendant la durée des travaux et jusqu'à l'achèvement des peintures :

- l'emmarchement (marche et contremarche) est protégé par un film de polyane ;
- la totalité du dessus des marches est protégée par des éléments en bois, en contreplaqué, en carton ou toute autre matière convenable.

7 Tolérances sur l'ouvrage terminé

7.1 Jeux de montage

En parement, dans des conditions normales d'utilisation, les jeux entre les pièces de bois constituant l'escalier ne doivent pas excéder 3 mm.

7.2 Horizontalité

La surface des marches doit être horizontale. Un niveau placé dans une direction quelconque ne doit pas relever un écart d'horizontalité supérieur à 1 %.

7.3 Verticalité

Les éléments verticaux ne doivent pas accuser de défauts de verticalité supérieurs à 1 %.

7.4 Rectitude des garde-corps et mains courantes

La déformation maximale admise pour les garde-corps au repos est de 10 mm/m.

Bibliographie

NF B 54-050

Panneaux de fibres de bois - Définition, classification et symboles (EN 316).

NF B 54-101

Panneaux de particules - Définitions et classification (EN 309).

prEN 636

Contreplaqués - Exigences.

NF B 56-010

Panneaux fibragglos - Définitions - Désignation.

NF T 54-301-1

Stratifiés décoratifs haute pression (HPL) - Plaques à base de résines thermodurcissables - Partie 1 : Spécifications (EN 438-1).

NF T 54-301-2

Stratifiés décoratifs haute pression (HPL) - Plaques à base de résines thermodurcissables - Partie 2 : Détermination des caractéristiques (EN 438-2).

NF P 92-501

Sécurité contre l'incendie. Bâtiment - Essais de réaction au feu des matériaux - Essai par rayonnement applicable aux matériaux rigides ou rendus tels (matériaux de revêtement collés) de toute épaisseur supérieure à 5 mm.

X 65-020

Glossaire de termes relatifs au feu et de leurs définitions.

Annexe a (informative) Extrait de la norme DTU p 92-703

Information sur la réaction au feu du bois et ses principaux dérivés

Pour la norme X 65-020 " Glossaire de termes relatifs au feu et de leurs définitions ", la réaction au feu est l'aptitude d'un matériau, dans les conditions spécifiées, à participer, notamment par sa propre décomposition, au feu auquel il est exposé.

L'arrêté du 30 juin 1983 porte classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu, et définit les méthodes d'essais. Celles-ci font l'objet des normes NF P 92-501 et suivantes.

Les matériaux de construction sont répartis en cinq catégories : M.0, M.1, M.2, M.3, M.4 (article 2).

A.1 Classement conventionnels

Les matériaux à base de bois (annexe 21) sont classés conventionnellement comme indiqué ci-après :

1 Bois massif non résineux :

- Epaisseurs supérieures ou égales à 14 mm : M.3
- Epaisseurs inférieures à 14 mm : M.4

2 Bois massif résineux :

- Epaisseurs supérieures ou égales à 18 mm : M.3
- Epaisseurs inférieures à 18 mm : M.4

3 Panneaux dérivés du bois :

- Contreplaqués, lattés, particules, fibres
- Epaisseurs supérieures ou égales à 18 mm : M.3
- Epaisseurs inférieures à 18 mm : M.4

4 Parquets en bois massif collés :

- Epaisseurs supérieures ou égales à 6 mm avant ponçage : M.3
- Epaisseurs inférieures à 6 mm avant ponçage : M.4

Les classements conventionnels M.3 et M.4 des bois et des panneaux dérivés du bois ne sont pas modifiés par les revêtements de surface bien adhérents suivants :

- a Placage bois épaisseurs inférieures ou égales à 0,5 mm.
- b Tout autre revêtement dont le dégagement calorifique surfacique ne dépasse pas 4,18 MJ/ m² (1 000 kcal/m²).

Les plaques de stratifiés décoratifs haute pression conformes à la NF T 54-301 et d'épaisseur inférieure à 1,5 mm sont classées en catégorie M.3.

Commentaire

Conformément à l'EN 309, les panneaux OSB sont inclus dans les panneaux de particules.

L'application de produits de traitement (fongicides, insecticides,...) du bois et des panneaux ne modifient pas le classement en réaction au feu des bois et panneaux en oeuvre.

Les produits de protection du bois tels que peintures, vernis, lasures, sealers, etc. quelle que soit leur nature, ont, même s'ils ont été appliqués en plusieurs couches, un extrait sec dont le dégagement calorifique surfacique est inférieur à 4,18 MJ/m². Le classement conventionnel du bois et des panneaux n'est donc pas modifié par rapport à l'arrêté du 30 juin 1983.

Toutefois, les produits de protection du bois et des panneaux dérivés du type Revêtement Plastique Epais (RPE) peuvent avoir un dégagement calorifique surfacique excédant 4,18 MJ/m² susceptible de modifier les classements conventionnels ci-dessus. Il y a lieu de justifier du classement en réaction au feu du couple bois ou panneau/RPE par un essai réalisé dans un laboratoire agréé.

A.2 Classement par essai

Le classement conventionnel du bois et des matériaux à base de bois défini précédemment peut être amélioré par l'ignifugation.

Il peut s'agir d'une application en surface de type verni ou peinture formant un film agissant par effet d'écran ou par intumescence.

Il peut s'agir également d'un traitement par imprégnation de sels ignifuges appliqués par brossage, pulvérisation, trempage, à la pression atmosphérique ou au cours de cycle sous vide et pression.

Il peut s'agir enfin d'un traitement au moment de la fabrication avant encollage.

Commentaire

L'ignifugation au moment de la fabrication avant encollage ne concerne que les matériaux en bois reconstitué : contreplaqué, panneaux de particules,...

En l'état actuel des techniques, les divers procédés d'ignifugation ne concernent que les bois massifs ou les panneaux dérivés du bois utilisés à l'abri des intempéries, sauf justification particulière.

Le classement est déterminé dans un laboratoire agréé à la suite d'un essai effectué en application de l'arrêté du 30 juin 1983.

La durée de validité des procès-verbaux de classement est de 5 ans. Au moment de sa mise en oeuvre, un matériau doit avoir fait l'objet d'un procès-verbal de classement en cours de validité ou du marquage NF-Réaction au feu.

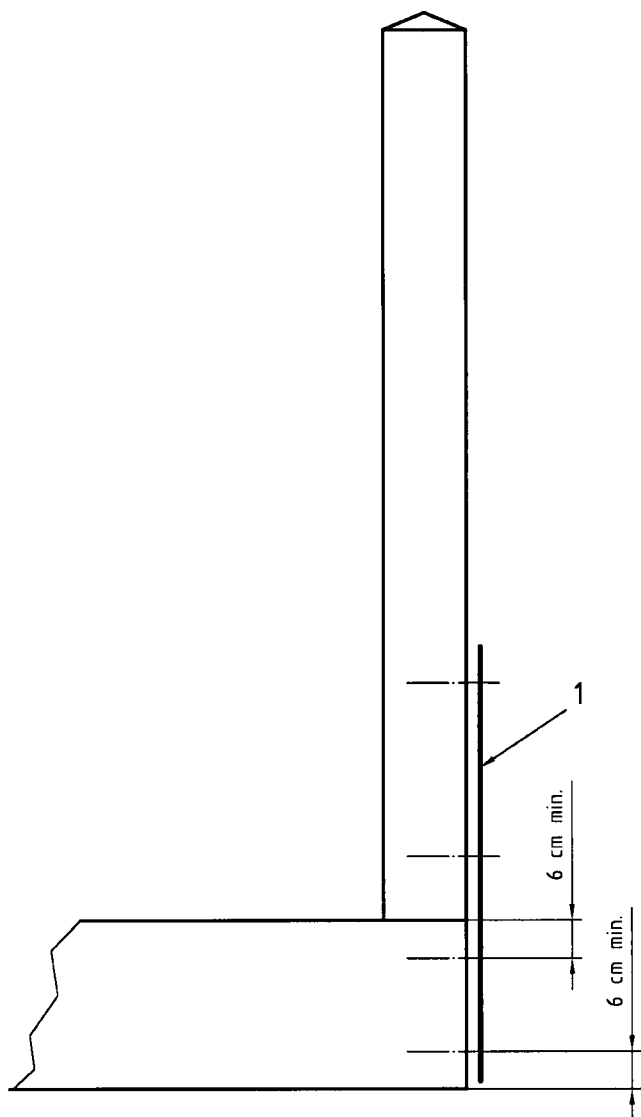
Commentaire

Certaines fabrications de panneaux dérivés du bois bénéficient d'un marquage NF Réaction au feu qui certifie le classement obtenu par le matériau considéré lors de l'essai et dispensent de la présentation d'un procès-verbal en cours de validité.

Il est fréquent que la Marque NF-Réaction au feu soit appliquée sur les panneaux conjointement avec une autre Marque de Qualité (contreplaqué NF extérieur CTB-X, CTB-H,...).

Annexe b (informative) Exemples de solutions de fixations

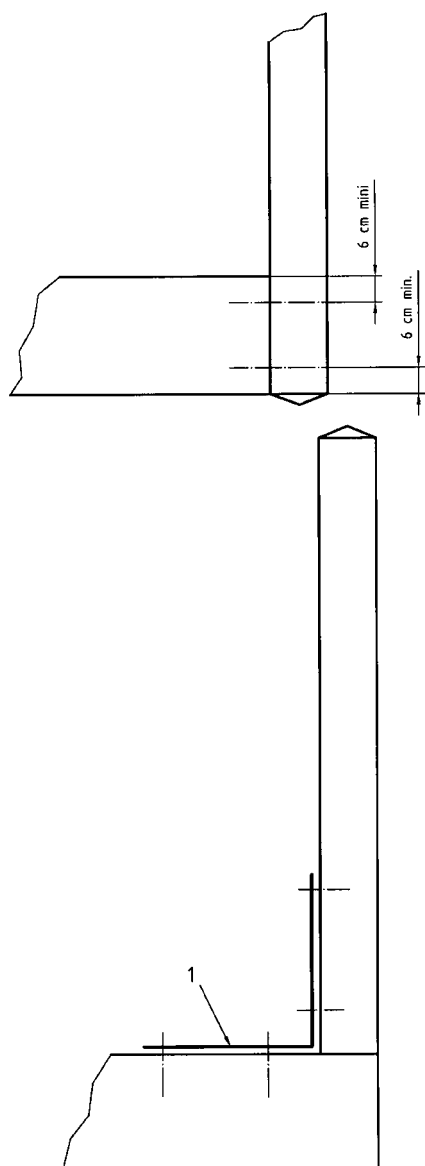
Figure B.1



Légende

1 Contrefort bois ou métal

Figure B.2



Légende

1 Équerre non soudée

Liste des documents référencés

- #1 - DTU 31.1 (NF P21-203-1) (mai 1993) : Charpente et escaliers en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (février 1998) (Indice de classement : P21-203-2)
- #2 - DTU 31.1 (NF P21-203-2) (mai 1993) : Charpente et escaliers en bois - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P21-203-2)
- #3 - Règles BF 88 (DTU P92-703) (février 1988) : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois (Règle DTU de calcul retirée) + Erratum (septembre 1988)

Liste des figures

Figure B.1

Figure B.2