

**SOCIETE NATIONALE DES
CHEMINS DE FER BELGES**



SPECIFICATION TECHNIQUE

H - 12

**PANNEAUX CONTREPLAQUES EN BOIS COLLES ET
PROTEGES AUX RESINES PHENOLIQUES POUR
PAROIS DE WAGONS COUVERTS**

EDITION : 1975

SPECIFICATION TECHNIQUE H-12

PANNEAUX CONTREPLAQUES EN BOIS COLLES ET PROTEGES AUX RESINES PHENOLIQUES POUR PAROIS DE WAGONS COUVERTS

CHAPITRE I GENERALITES

Article 1.

Domaine d'application.

La présente spécification s'applique à la fourniture des panneaux contreplaqués entrant dans la constitution des parois latérales et d'extrémités des wagons couverts et constitués par un ensemble de plis collés aux résines phénoliques ou résorcino-liquiques, les faces étant protégées par un papier imprégné de résine phénolique.

Article 2

Désignation.

Les panneaux sont désignés par leur référence aux dessins joints aux appels d'offres.

CHAPITRE II CARACTERISTIQUES EXIGÉES

Article 3

Essence, qualité et origine des bois.

Première solution de base :

Tous les placages mis en oeuvre sont en Tola (Gossweile rodendron balsamiferum).

Deuxième solution de base :

Les plis extérieurs sont obligatoirement en Tola. Les plis intérieurs sont en Tola ou en une autre essence. Cette dernière doit, au point de vue durabilité, être au moins de la Classe II définie dans la brochure "La durabilité naturelle du bois et sa préservation dans le bâtiment" éditée par le "Bureau National de Documentation sur le bois", Maison du Bois, Rue Royale 109-111, 1000 Bruxelles - Tel : 02 - 2192832.

- Les placages mis en oeuvre doivent être exclusivement en bois sain et exempt d'aubier.

Les soumissionnaires doivent indiquer dans leur soumission, l'origine précise des bois qu'ils comptent mettre en oeuvre ainsi que la description détaillée de la solution proposée.

Remarque :

Des solutions autres que celles de base (autres essences, autres épaisseurs des plis, etc...) peuvent être présentées.

La Société se réserve le droit de les accepter ou rejeter même si elles répondent aux prescriptions des articles suivants.

Article 4.Caractéristiques géométriques.Nombre de plis :

Le nombre de plis ne peut être inférieur à :

9 plis pour les panneaux de 15 mm;
15 plis pour les panneaux de 25 mm.

Epaisseur des plis :

Aucun pli ne peut, après pressage, avoir une épaisseur supérieure à 2 mm. Pour les plis extérieurs, elle ne peut être inférieure à 1,5mm.

Forme et dimensions des panneaux.

La forme et les dimensions des panneaux doivent être conformes à celles définies au dessin. Les chants doivent être plans et d'équerre avec les faces.

Tolérances dimensionnelles :

Sur l'épaisseur : - 0, + 1 mm.

Sur la longueur et la largeur : se reporter aux dessins.

Planéité :

Les panneaux doivent être exempts de voile, de gauche et d'ondulations. Il pourra toutefois être admis un gauche ou un voile léger dans la limite d'une flèche maximale de 2 ‰ de la longueur de la diagonale du panneau, mais il n'est toléré aucune ondulation.

Article 5Caractéristiques physiques.Aspect :

Les faces doivent être lisses, de teinte uniforme et exemptes de fissures ou autres défauts.

Les chants et les surfaces usinées doivent être coupés net. Il sera toléré au maximum un joint ouvert visible sur chant, au plus, tous les 300 mm, pourvu qu'il n'intéresse que les seuls plis intérieurs et que l'ouverture n'en soit pas supérieure à un millimètre.

Papier de protection.

Le papier de protection des faces est un papier imprégné de résine phénolique, pesant au moins (320 g /m²) dont (160 g /m²) minimum de résine, d'aspect et de teinte homogènes dans toute son étendue (rouge-brun n° 52 du carnet de teinte de la S.N.C.B.) La S.N.C.B. se réserve le droit de prélever, à tout moment de la fabrication, des échantillons de papier de protection en vue de s'assurer de sa qualité.

Le sens-marche du papier doit être perpendiculaire à celui des fibres des placages extérieurs.

Résistance à la flexion statique :

Par série de 14 éprouvettes, le résultat le plus élevé ainsi que le moins élevé seront écartés.

Epaisseur du panneau	Résistance minimum à respecter sur les 12 éprouvettes restantes.
15 mm	2000 N (200 kgf) pour 8 éprouvettes. 1800 N (180 kgf) pour 4 éprouvettes.
25 mm	4600 N (460 kgf) pour 8 éprouvettes. 4000 N (400 kgf) pour 4 éprouvettes.

Tenue à l'eau :

Les panneaux doivent pouvoir supporter, sans altération de l'assemblage des plis, l'action de l'eau dans les conditions définies à l'article 13.

Humidité et gonflement :

Les panneaux doivent répondre aux conditions définies à l'article 13.

Article 6.Marques.

Les panneaux doivent porter, sur la face la moins belle les marques suivantes :

- marque d'identification du fabricant;
- année de fabrication.

Ces marques sont à apposer dans un angle du panneau.

CHAPITRE III
FABRICATION

Article 7

Confection des panneaux.

Plis intérieurs :

Les plis intérieurs sont réalisés par jointage et collage à bords jointifs de placages élémentaires d'au moins 200mm de largeur chacun. Le jointage en bout, les joints écartés ou montés sont interdits (voir tolérance admise à l'article 5. Caractéristiques physiques - aspect).

Les plis sont assemblés de manière que la structure du panneau soit symétrique par rapport au plan médian parallèle aux faces. Ils sont, en principe, disposés à fils croisés à 90°. Il est cependant admis que les deuxième et troisième plis, soient à fils parallèles.

Faces :

Les faces peuvent être découpées d'un seul tenant dans un placage unique ou réalisées par jointages et collage à bords jointifs de placages élémentaires d'au moins 200mm de largeur. Le jointage en bout, les joints écartés ou montés sont interdits.

Les placages constitutifs des faces sont disposés de manière que le fil en soit :

- d'une part, croisé à 90° avec celui des plis intérieurs contigus;
- d'autre part, sauf stipulation contraire à la commande, parallèle à la direction du plus grand côté du panneau.

Le sens du fil du papier de protection sera perpendiculaire à celui des placages extérieurs.

Collage :

Le collage des plis est obtenu par polymérisation à chaud sous pression, sur presse à plateaux chauffants, d'une colle à base de résine phénolique pure ou résorcinolique. L'opération doit être conduite avec le plus grand soin. La soude caustique de la résine phénolique ne peut dépasser 7% du poids de la matière sèche. Un certificat d'analyse complète de la colle pourra être exigé par la S.N.C.B.; il indiquera en particulier la teneur en soude caustique.

Protection :

Le papier protecteur des faces sera rendu adhérent uniquement par polymérisation à chaud de la résine d'imprégnation. En con-

séquence, aucune espèce de colle ne peut être employée pour rendre adhérent le papier protecteur.

Après vérification des panneaux, les chants et les surfaces usinées sont protégés en vue de stockage par une couche de vernis d'un type agréé par la S.N.C.B.

Article 8

Retouches éventuelles.

Toute réparation effectuée sans l'accord préalable de la S.N.C.B. ou ayant pour but de masquer un défaut, est rigoureusement interdite et peut entraîner le rebut de l'ensemble de la fourniture.

CHAPITRE IV

CONDITIONS DE RECEPTION

Article 9

Présentation en réception

Les panneaux sont présentés, chants bruts de sciage, groupés par lots constitués de pièces de mêmes dimensions.

Les panneaux seront présentés en réception par lots de 250 pièces. Les lots comportant moins de 250 pièces seront traités comme s'ils comprenaient 250 pièces.

Article 10

Nature et proportion des vérifications et des essais.

Tout lot présenté fait l'objet des vérifications et essais énumérés ci-après :

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| | vérifications : |
| | (de l'aspect, |
| | (de la structure, |
| | (de la planéité, |
| - au lieu de fabrication : | (des dimensions, |
| | (essai à la flexion statique. |
| | (essai de tenue à l'eau, dosage |
| - au laboratoire de la | (de l'humidité |
| S.N.C.B. : | (essai de gonflement. |

La S.N.C.B. se réserve le droit d'effectuer tout contrôle qu'elle juge utile durant la fabrication.

Article 11A. Nombre et dimensions des éprouvettes.

Nature de l'essai	Caractéristiques des éprouvettes		Nombre d'éprouvettes à prélever par lot de 250 panneaux	Mode de prélèvement
	Forme	Dimensions (mm)		
Essai de flexion statique	Rectangulaire	350 x 60 x 15 (panneau de 15) ou 350 x 60 x 25 (panneau de 25)	14	<ul style="list-style-type: none"> - Prélever à 50mm au moins de la rive du panneau - Les 14 (quatorze) éprouvettes pour l'essai de flexion statique seront prélevées avec l'axe longitudinal perpendiculaire aux fibres des placages extérieurs.
Essai de tenue à l'eau	Carrée	100 x 100 x e (x)	6	
Dosage de l'humidité et essai de gonflement		50 x 25 x e (x)	4	

(x) e : Epaisseur du panneau

B. Mode de prélèvement et de préparation des éprouvettes.1. Essais de flexion statique :

Pour chaque lot de 250 pièces, on procédera comme suit :

- 1) Le réceptionnaire choisira au hasard deux panneaux parmi le lot.
- 2) Sept éprouvettes seront prélevées dans chacun de ces deux panneaux.
- 3) Les quatorze éprouvettes obtenues de cette façon seront considérées comme formant une série d'éprouvettes et seront traitées comme prévue à l'article 5.

2. Essais de tenue à l'eau, détermination du pourcentage l'humidité et essai de gonflement.

Les éprouvettes pour ces essais seront prélevées dans un des deux panneaux ayant servi à l'obtention des éprouvettes pour les essais de flexion statique.

Remarque :

Les panneaux utilisés pour les essais précités ne peuvent être facturés à la S.N.C.B.

Article 12.Essai de flexion statique.

Eprouvettes : voir article 11.

Mode d'essai :

Les éprouvettes prélevées sont essayées individuellement.

Chaque éprouvette, posée sur deux appuis parallèles et de niveau, est déformée jusqu'à rupture par application, sur toute sa largeur et à égale distance des appuis, d'une charge croissant progressivement.

La distance entre appuis est fixée à 280mm.

La résistance de l'éprouvette est la charge maximale lue sur l'indicateur de la machine d'essai.

Résultats à obtenir : voir article 5.

Au cas où les résultats des essais de flexion statique ne donnent pas satisfaction, on procèdera à de nouveaux essais.

Ceux-ci se dérouleront comme suit :

- 1) Deux nouveaux panneaux seront choisis au hasard parmi le même lot de 250 panneaux.
- 2) Deux fois sept éprouvettes seront découpées dans chacun de ces panneaux.
- 3) Les vingt-huit éprouvettes obtenues seront groupées en deux séries de quatorze pièces, de façon à ce que chaque série comprenne sept éprouvettes de chaque panneau.

Chacune de ces séries subit les essais et est jugée selon ce qui est prévu à l'article 5.

Chaque série de 14 éprouvettes doit satisfaire aux prescriptions de l'article 5. Dans le cas contraire, le lot est rebuté définitivement.

Remarque :

Les panneaux utilisés pour ces nouveaux essais ne peuvent être facturés à la S.N.C.B.

Article 13a) Essai de tenue à l'eau:

Eprouvettes : voir article 11.

Mode d'essai:

- Trois éprouvettes carrées de 100mm de côté sont immergées pendant six heures dans de l'eau bouillante.
- Trois éprouvettes carrées de 100mm de côté sont immergées pendant 144 heures dans l'eau/température ambiante.

à ~

Résultats à obtenir.:

Après essai, les éprouvettes ne peuvent présenter de décollement sauf s'il est léger et localisé.

b) Dosage de l'humidité :

Deux éprouvettes de 50 x 25mm de côté, et ayant l'épaisseur du panneau sont conditionnées dans une atmosphère à 65% d'humidité.

Après conditionnement, la teneur en eau ne peut dépasser 15% du poids anhydre.

c) Essai de gonflement :

Deux éprouvettes rectangulaires, de 50 x 25mm de côté et ayant l'épaisseur du panneau sont conditionnées dans une atmosphère à 65% d'humidité et leur épaisseur est mesurée en divers endroits (au moins 3).

Après immersion durant 24 heures dans l'eau maintenue à 25°C les éprouvettes sont essuyées et séchées jusqu'à poids constant dans l'atmosphère à 65 % d'humidité.

Les épaisseurs sont remesurées aux mêmes endroits.

La moyenne des gonflements ne peut dépasser 5 % de l'épaisseur moyenne initiale.

Article 14Interprétation des vérifications et des essais.

Toute caractéristique constatée non conforme aux conditions exigées peut entraîner le refus du lot correspondant.

CHAPITRE VGARANTIEArticle 15

Les panneaux sont garantis par le fournisseur, pendant une période de dix-huit mois après leur livraison, contre tout défaut imputable à la fabrication.

Les panneaux qui, pendant la durée du délai de garantie, se révèlent porteurs de défauts les rendant impropres au service, ou de nature à diminuer leur durée de service, seront rebutés.

Les pièces rebutées pour ces motifs sont tenues à la disposition du fournisseur en vue de leur remplacement ou de leur remboursement.
