

FICHE TECHNIQUE DU BOIS DE PIN SYLVESTRE

Originaire de Scandinavie, il fait partie de la famille des Pinaceae. Il est issu de forêts au climat rigoureux, résistant à la sécheresse et aux froids les plus sévères. On le dénomme aussi « Sapin rouge du Nord ».

Description du bois

Le bois du Pin Sylvestre est de couleur rosé à brun rougeâtre, avec des cernes de croissance qui forment un veinage bien contrasté. Provenant de régions froides il présente des cernes étroits et réguliers. Présence fréquente de poches de résine, peu gênantes pour les produits extérieurs.

Préservation/ Durabilité

Le bois de pin est un matériau naturel qui présente des imperfections mais qui ne nuisent pas à la durabilité du produit. Le pin sylvestre présente une grande durabilité après traitement :

- *Résistance aux champignons* : classe 3-4 - moyennement à faiblement durable mais après traitement il est très durable.
- *Résistance aux insectes de bois sec* : classe D - durable (aubier distinct, risque limité à l'aubier)
- *Résistance aux termites* : classe S – sensible mais devient durable après traitement
- *Imprégnabilité* : Classe 3-4 – peu ou non imprégnable
- *Classe d'emploi couverte par la durabilité naturelle* : Classe 2 et après traitement Classe 3 ou 4.

Sa durée de vie estimée est de 20 ans avec un traitement (selon l'environnement). L'imprégnation du pin doit être réalisée en autoclave.

§ Différences de teintes

Toutes les essences présentent des variations de teinte. Le traitement autoclave peut les renforcer selon la densité, le veinage du bois, la pénétration du produit... L'exposition en extérieur peut réduire ces variations.



§ Remontées de sève

Lors du traitement sous-vide des résineux, l'alternance vide-pression peut faire remonter à la surface du bois des résidus de résine. Pour les enlever, il suffit de les gratter délicatement avec un outil approprié ou d'appliquer de l'essence de térébenthine (en faible quantité).



§ Remontées de sels

Elles sont dues au traitement autoclave et se caractérisent par des petites taches vertes en surface. Il suffit de les poncer pour les faire disparaître.



§ Grisaillement

L'altération de la teinte du bois est due à l'action du rayonnement solaire. Pour réduire ce phénomène, il existe des produits à appliquer dès la pose (lasure, saturateur, ...).



§ Présence de fissures et gerces

Le bois est une matière vivante qui gonfle et se rétracte en fonction des variations d'humidité. Ses variations dimensionnelles entraînent l'apparition des fentes. Elles n'altèrent en aucun cas les caractéristiques mécaniques du produit.



§ Présence de nœuds

La présence de nœuds correspond à la trace de branches dans l'arbre. Leur quantité et leur taille dépend de l'essence et du tri qualité réalisé. Plus les bois sont triés pour limiter les nœuds en quantité et en taille et plus ces bois sont coûteux.



§ Moisissures superficielles

Elles sont provoquées par des champignons microscopiques provoquant le bleuissement du bois surtout sur du bois résineux. Ce phénomène superficiel renforcé par la chaleur, l'humidité et le manque d'aération se caractérise par des taches allant du bleu clair au noir. Un simple essuyage permet de les éliminer.



Certains bois utilisés par nos prestataires sont certifiés PEFC, ils sont issus de forêts gérées durablement.

Aussi, ils sont titulaires du label CTB B+ qui impose :

- Un taux d'humidité du bois avant traitement < à 25 %.
- Un traitement effectué après usinage.
- Une stabilisation du taux d'humidité à environ 30 % après traitement et avant montage.

Séchage selon les normes DTU 51.4 et du traitement CTB B+

- *Vitesse de séchage* : rapide à normal
- *Risque de déformation* : peu élevé
- *Risque de Cémentation et collapse* : pas de risque particulier connu
- *Risque de gerces* : peu élevé

Humidité bois (%)	Température (°C)		Humidité air (%)
	sèche	humide	
Vert	40	37	82
40	44	38	68
30	44	36	59
20	46	36	52
15	49	37	46

Propriété physique et mécanique

C'est un bois avec de bonnes résistances mécaniques. Il est léger à mi-lourd. Ses noeuds très durs peuvent parfois le rendre peu adhérent. Son bois est fissile, assez élastique et il travaille peu. C'est un bois très résineux qui compte de nombreuses poches de résine. Les propriétés indiquées concernent les bois arrivés à maturité.

Ces propriétés peuvent varier de façon notable selon la provenance et les conditions de croissance des bois.

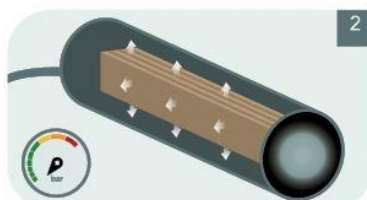
Propriété	Valeur moyenne
Densité ¹	0,55
Dureté Monnin ¹	2.6
Coefficient de retrait volumique	0,45 % par %
Retrait tangentiel total (Rt)	8.3 %
Retrait radial total (Rr)	5.2 %
Ratio Rt/Rr	1,6 %
Point de saturation des fibres	30 %
Conductivité thermique (λ)	0,19 W/(m.K)
Contrainte de rupture en compression ¹	50 MPa
Contrainte de rupture en flexion statique ¹	97 MPa
Module d'élasticité longitudinal ¹	12 900 MPa
¹ À 12 % d'humidité, avec 1 MPa = 1 N/mm	

Traitement en autoclave

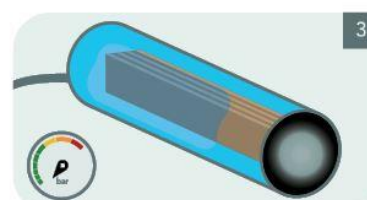
Pour le traitement en autoclave, ils utilisent le produit WOLMANIT CX-10 qui est sans chrome, ni arsenic afin d'offrir au bois la protection dont il a besoin et qui lui permet d'être résistant au contact du sol et de l'eau. L'utilisation du Wolmanit® CX-10 autoclave assure une imprégnation profonde de l'aubier ainsi qu'une coloration verte.



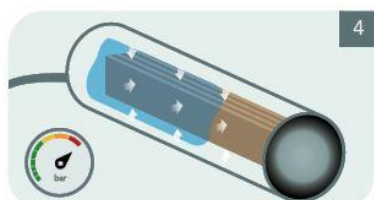
1 Le bois est introduit dans l'autoclave.



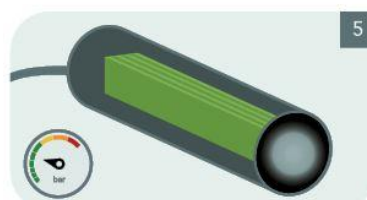
2 Un vide extrait l'air de l'autoclave.



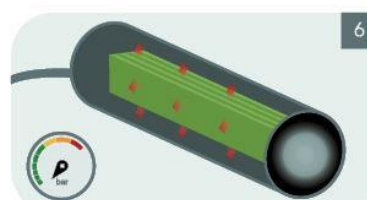
3 Le produit de préservation remplit l'autoclave.



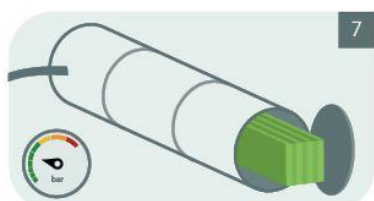
4 L'autoclave est pressurisé forçant l'entrée du produit dans le bois.



5 Le produit de préservation est évacué.



6 Et un vide final est appliqué afin d'évacuer tout excès de solution.



7 Le bois est traité.



ATTENTION

La législation Française (NF B 050-105-3) pour le wolmanit CX10.2 exige une rétention de 15 kg/m³ de produit (dans l'aubier) alors que la législation Belge se contente de 11,4 kg/m³.

Rappel : La norme NF B 050-105-3 définit des spécifications en termes de rétention (quantité de produit) et de pénétration (profondeur exigée dans le bois) selon les classes d'emploi.

AVANTAGES DU BOIS TRAITÉ AUTOCLAVE

- Répond aux exigences des différentes normes sur la durabilité et la préservation du bois
- A une durée de vie garantie de 10 ans
- En conformité avec la démarche HQE (Haute Qualité environnementale)
- Conforme aux normes en vigueur dans la construction en matière de Sécurité / Hygiène / Santé

BOIS AUTOCLAVE & DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Le bois autoclave est préservé grâce à des produits biocides autorisés et réglementés
- C'est un processus qui requiert peu d'énergie et sans incidence sur l'environnement
- La matière de base est le plus souvent écocertifiée
- Le bois autoclave stocke durablement le CO₂ absorbé
- Les bois préservés par autoclave ne nécessitent pas de recyclage spécifique en fin de vie
- Le bois autoclave est un matériau biosourcé

Entretien du bois traité autoclave

Nous conseillons de traiter régulièrement les bois de pin afin d'éviter le grisement, effectivement le traitement autoclave protège déjà contre les xylophages et les champignons mais pas la teinte du bois qui a tendance à devenir gris à cause des expositions extérieures et de l'humidité. (Après le traitement en autoclave il est vert)

Il existe plusieurs types de produits entretenir le bois :

- Le produit « dégrisant » pour bois : il ouvre les pores du bois, lui redonne sa couleur d'origine et élimine les traces de vert, de gris et les salissures ;
- Le saturateur haute protection pour bois : très riche en huile, il imprègne le bois en profondeur et le protège des tâches et des intempéries.

Éliminez le gris du bois en autoclave

- Le produit dégrisant doit être appliqué sur un bois préalablement lavé à l'eau.
- Utilisez un pulvérisateur de jardin ou un pinceau pour appliquer le produit : laissez agir au moins 10 minutes.

Important : il est conseillé de ne pas effectuer cette étape en plein soleil.

- Frottez vigoureusement avec un balai-brosse pour éliminer les salissures.
- Rincez abondamment à l'eau claire avec un tuyau d'arrosage avant que le produit ne soit sec.
- Renouvelez le rinçage si besoin.
- Laissez le bois sécher entre 12 et 24 heures.

Application du saturateur

- Dépoussiérez-le soigneusement
- Mélangez bien le saturateur dans son bidon avant l'application.
- Appliquez généreusement une première couche de produit à l'aide d'un pinceau large (spalter).
- Attendez 15 minutes environ avant d'appliquer la seconde couche, sans attendre que la première soit sèche.

Important : chaque application doit être faite généreusement, jusqu'à saturation.

- Essuyez le bois avant séchage avec un chiffon non pelucheux, que vous pouvez enrouler autour d'un balai-brosse pour plus de facilité, pour éliminer les traces huileuses.
- Laissez sécher au minimum 24 heures.

Important : nettoyez bien les chiffons et pinceaux immédiatement après utilisation en les faisant tremper dans l'eau. Ce nettoyage est très important car il y a un risque d'auto-inflammation des ustensiles imbibés de produit

Attention il est déconseillé d'utiliser un nettoyeur haute pression, si vraiment vous souhaitez utiliser cet appareil, laissez une distance de 50 cm minimum entre la lance et le bois à la pression la plus basse