

LES AGENTS DE PRÉSERVATION

INTRODUCTION

Au Canada, les agents de préservation sont gérés par la *Loi sur les produits antiparasitaires* et doivent être enregistrés avec l'*Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire* de Santé Canada (ARLA).

Le rôle d'ARLA est d'assurer que les agents de préservation proposés peuvent être utilisés de façon sécuritaire en respectant les directives du manufacturier indiquées sur l'étiquette d'emballage, et que la performance de ces agents est adéquate pour l'utilisation anticipée. Un agent de préservation sera approuvé pour utilisation au Canada si une évaluation scientifique démontre avec une certitude raisonnable que l'exposition à, ou l'utilisation de, l'agent de préservation ne présente pas de risque à la santé humaine, aux générations futures et à l'environnement.

Une fois introduit dans le marché, l'ARLA surveille l'utilisation de l'agent de préservation par l'entremise d'une série de programmes d'éducation, de conformité et d'application de la loi. Les agents de préservation font l'objet d'une révision à tous les quinze ans, ou plus rapidement si l'évolution de la technologie génère des informations pertinentes qui requerraient une révision plus hâtive. L'ARLA exige également que les fabricants des agents de préservation transmettent tout rapport d'incident reçu pour leurs produits. Par ce Programme de déclaration des incidents, les consommateurs sont encouragés à déclarer leurs incidents aux fabricants pour en améliorer leurs produits.

Trois agents de préservation pour les utilisations industrielles / commerciales / agricoles au Canada sont enregistrés avec ARLA pour les utilisations suivantes :

ACC	Poteaux de rambarde, poteaux pour services publics, charpente de ponts, pieux, charpente structurale en bois lamellé collé, poteaux et fondations en bois traité
Créosote	Dormants de chemin de fer, charpente de mine, poteaux de services publics, pieux marins et de fondation, cloisons
Pentachlorophénol	Poteaux pour services publics, traverses, charpente de ponts, dormants et traverses d'aiguillage

La protection requise est déterminée par l'exposition aux conditions qui risquent de compromettre l'intégrité du bois (telles que les conditions climatiques, le contact avec le sol, ou les environnements particuliers tels que l'eau salée), par les attentes sur le produit en service (la vie durable et l'intégrité structurale), et par le coût potentiel de remplacement d'un produit détérioré.



ARSÉNIATE DE CUIVRE CHROMATÉ (ACC)

Identification



Exemple d'une étiquette de l'ACC

Description générale

L'arséniate de cuivre chromaté (ACC) contient de l'arsenic inorganique, du chrome et du cuivre. Il s'agit d'un pesticide homologué pour l'usage au Canada conformément à la Loi sur les produits antiparasitaires. En 2005, l'ACC a été retiré volontairement du marché destiné à l'usage résidentiel, mais il demeure présent au Canada sur les marchés industriel et de l'agriculture. Les ingrédients principaux qui entrent dans la composition des solutions de traitement du bois à l'ACC sont le chrome hexavalent, l'oxyde cuivrique, le pentoxyde de d'arsenic et l'eau. La concentration de ces solutions se situe habituellement entre 2 et 4 pourcent en poids, selon l'essence du bois à traiter et l'usage auquel le produit est destiné.

Il est à noter que la composition chimique et la toxicité des composés arsénieux varient de façon importante. L'arséniate pentavalent inorganique, une des principales matières actives entrant dans la composition de l'ACC, est naturellement présent à l'état de traces dans la terre, l'eau, l'air, les végétaux, ainsi que dans les tissus de la plupart des créatures vivantes, y compris les êtres humains. Il ne faut pas le confondre avec les composés arsénieux trivalents, en général plus toxiques, qui ne sont jamais utilisés dans le traitement sous pression du bois.

L'arséniate pentavalent utilisé dans les produits de préservation du bois est également le composé arsénieux le plus commun dans la nature. Il est rapidement éliminé par voie rénale et ne s'accumule pas. Nous vous rappelons que l'intoxication chronique par l'arsenic inorganique est liée à l'arsenic trivalent, qui n'est pas présent dans les solutions d'ACC.

Les réactions chimiques qui permettent de fixer les composants de l'ACC dans le bois sont complexes. Par exemple, les composés chimiques de l'ACC injectés sous pression sont en général réduits à leur état métallique et deviennent liés à la structure cellulaire du bois. Ces précipiters hautement insolubles sont pratiquement à l'épreuve de la lixiviation (suintement du bois) et, dans des conditions normales, ne sont pas sujets à la vaporisation ou à l'évaporation.

Une bonne partie des allégations concernant les produits de préservation du bois sont non confirmées ou sans fondements. À ce jour, les données recueillies quant à la toxicité du bois traité à l'ACC ne révèlent aucun risque pour la santé, même en cas d'exposition importante au bois traité (la dose létale de bois traité, par ingestion orale, pour une personne de 70 kg correspond à plus d'un demi-kilo. Une telle dose pourrait même ne pas s'avérer fatale puisque le système digestif serait probablement incapable de libérer tout l'arsenic présent dans le bois). Des études ont démontré que le bois imprégné adéquatement retient pendant des décennies la quasi-totalité des agents de préservation qui composent l'ACC. Les risques environnementaux liés au bois correctement traité à l'ACC sont négligeables.

Le bois traité à l'ACC est de couleur vert pâle et, avec les années, prend peu à peu la teinte grise du bois flotté. Une fois le processus de séchage achevé, le bois est sec, propre et inodore. Il peut être peint. Dans le cas d'usages qui impliquent un contact avec les animaux ou les êtres humains, il est préférable de soumettre le bois traité au processus de séchage. Des produits hydrofuges, des teintures, des inhibiteurs de moisissure et des additifs facilitant l'escalade des poteaux peuvent être incorporés lors du processus de traitement du bois. Alors que la base d'huile du pentachlorophénol et de la créosote donne au bois des propriétés hydrofuges, le traitement à l'ACC n'offre pas une telle protection contre les intempéries. L'ajout d'un additif hydrofuge lors du traitement sous pression permet de ralentir le processus initial de déshydratation du bois et atténue le phénomène de rétrécissement qui se produit normalement au fur et à mesure que le bois entre en équilibre avec l'environnement. Les produits hydrofuges aident également à diminuer l'effet des intempéries sur le bois dans le cadre de son usage final, ce qui atténue le craquelage et ralentit la décoloration.

De la même manière, des pigments peuvent être ajoutés au produit de préservation pour masquer la couleur vert pâle de l'ACC; des inhibiteurs de moisissure peuvent être incorporés pour que le bois garde un aspect propre dans des conditions très humides; différents additifs peuvent être ajoutés afin de réduire la « dureté » des poteaux pour qu'il soit plus facile d'y grimper.

Usages

L'Avis de réévaluation REV2006-07 *Orientations en matière d'étiquetage concernant l'utilisation de l'arséniate de cuivre chromaté (ACC)*, publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), établit les usages de l'ACC permis au Canada. Ce document figure en pièce jointe à titre de référence.



Information sur la sécurité des consommateurs relative à l'arséniate de cuivre chromaté (ACC)

L'exposition à l'arsenic et au chrome peut présenter des risques. Respectez les pratiques sécuritaires énoncées ci-dessous lorsque vous travaillez avec du bois traité sous pression à l'ACC. Les pratiques de travail sécuritaires peuvent varier selon l'environnement et les exigences en matière de sécurité de chaque projet.

Utilisation

Le bois traité à l'ACC doit être utilisé uniquement lorsqu'une telle protection est importante, par exemple dans des endroits où le bois risquerait de pourrir ou d'être attaqué par des insectes, ou se trouve en contact avec un sol humide ou l'eau. Le bois traité n'est pas un substitut à la bonne conception des bâtiments! Il est impératif de suivre les bons principes de conception et de construction pour assurer la durabilité des travaux et éviter le pourrissement. Le bois traité à l'ACC ne doit être utilisé qu'à l'intérieur des bâtiments que lorsqu'il y a risque de contact avec l'eau ou que le remplacement des matériaux peut s'avérer difficile (par exemple, dans les fondations, les sous-sols, dans le cas de solives de plancher du rez-de-chaussée et de sous-planchers).

N'utilisez pas de bois traité à l'ACC dans les cas où :

- un contact direct avec de la nourriture est possible (par exemple, pour faire des planches à découper, des comptoirs, des ruches);
- les substances chimiques contenues dans le produit de préservation risquent d'entrer dans la chaîne alimentaire (par exemple, les installations de stockage de nourriture pour les animaux, les silos, les abreuvoirs, les composteurs, le paillis);
- les substances chimiques contenues dans le produit de préservation risquent d'entrer en contact avec le réseau public de distribution d'eau potable (par exemple, les couvercles de puits ou de réservoirs), excepté lorsque ce contact est fortuit, comme dans le cas de quais ou de ponts.

Manutention

N'achetez que du bois traité à l'ACC propre et exempt de résidus de surface car ceux-ci peuvent contenir des substances chimiques toxiques susceptibles de se déloger.

Portez des gants et un vêtement à manches longues lorsque vous manipulez le bois traité.

Portez un masque antipoussière, des lunettes de protection, des gants et un vêtement à manches longues lorsque vous sciez, sablez, découpez ou usinez le bois traité, afin d'éviter le contact avec la peau et l'inhalation de sciure.



Lorsque cela est possible, exécutez ces travaux à l'extérieur.

Lavez-vous les mains après avoir travaillé avec le bois traité et avant de manger, boire ou fumer.

Lavez les vêtements de travail avant de les réutiliser, séparément des autres vêtements.

Après les travaux, les retailles de bois, les sciures et les déchets de construction doivent être ramassés et éliminés conformément à la réglementation locale.

Installation et entretien

Si le bois est coupé au cours des travaux, appliquez un enduit de protection adéquat sur les coupes (p. ex., le naphthénate de cuivre pour l'usage de surface ou souterrain, ou le naphthénate de zinc pour l'usage de surface seulement) afin de protéger le bois exposé non traité. Utilisez ces produits conformément aux instructions du fabricant.

La durée de vie du bois traité à l'ACC peut être prolongée grâce à l'application régulière d'un enduit ou scellant afin de protéger le bois des intempéries. Un tel entretien aide aussi à prévenir le risque de dégagement de substances toxiques du bois.

L'utilisation d'agents de blanchiment, de nettoyeurs ou brillanters pour terrasses contenant de l'hypochlorite de sodium, de l'hydroxyde de sodium, du percarbonate de sodium, de l'acide oxalique ou de l'acide citrique n'est pas recommandée car ces produits risquent de provoquer le dégagement de substances toxiques du bois traité à l'ACC.

Utilisez des dispositifs de fixation résistants à la corrosion afin de minimiser les dommages et la décoloration causés par l'humidité.

Élimination

Autant que possible, réutilisez le bois traité.

N'éliminez pas les débris ou la sciure de bois traité à l'ACC dans des tas de compost, parmi les copeaux de bois ou le paillis car les substances chimiques contenues dans le produit de préservation risqueraient d'entrer dans la chaîne alimentaire.

Éliminez les déchets de construction ou les matériaux mis au rebut conformément à la législation locale. Communiquez avec votre municipalité ou avec le gouvernement provincial pour connaître la façon dont vous devez procéder pour éliminer le bois traité à l'ACC dans votre région (dans la plupart des régions, ces déchets sont éliminés par collecte et enfouissement ordinaires).

NE BRÛLEZ JAMAIS LE BOIS TRAITÉ. L'arsenic et le chrome qu'il contient peuvent être portés par la fumée et se disperser dans l'environnement ou demeurer dans les cendres.



PENTACHLOROPHÉNOL

Description générale

Le pentachlorophénol est le plus commun des produits de préservation à base d'huile pour l'usage industriel utilisé pour la protection à long terme du bois contre l'attaque et la destruction par les champignons et les insectes. Il est utilisé au Canada depuis près d'un demi-siècle.

Le pentachlorophénol à base d'huile est très largement utilisé pour le traitement des poteaux des services publics. Il est aussi utilisé pour le traitement des traverses de chemin de fer, des pilots de fondations, des pieux de glissières des autoroutes, du bois d'œuvre et des poteaux pour la construction, ainsi que des pieux pour clôtures.

Le pentachlorophénol est un composé aromatique blanc et cristallin. Il est produit par la réaction chimique entre le phénol et le chlore. Le pentachlorophénol technique utilisé pour la préservation du bois contient normalement environ 10 % de chlorophénols apparentés tels que le tétrachlorophénol et une certaine quantité de trichlorophénol. Il contient aussi des impuretés, telles que les octa-, hepta et hexachlorodibenzo-p-dioxines et les chlorodibenzofuranes, dans des concentrations de l'ordre de quelques parties par millions. Fait important, la tétrachlorodibenzo-p-dioxine (2,3,7,8-TCDD), substance hautement toxique, dont on a beaucoup parlé dans les médias, n'est PAS présente dans le pentachlorophénol.

Pour le traitement de préservation du bois, le pentachlorophénol est dissous dans l'huile de pétrole, conformément à la norme CSA O80.20 1, « Norme sur les solvants organiques dans les produits de préservation ». La concentration des solutions de traitement au pentachlorophénol se situe entre 3 et 7 pourcent en poids, selon l'essence de bois et le type de produit du bois à traiter.

En cas d'absorption, inhalation ou ingestion, suite à une exposition accidentelle, le pentachlorophénol ne s'accumule pas dans l'organisme (sa demi-vie est de 36 heures). Le pentachlorophénol est donc évacué de l'organisme relativement rapidement, dans l'urine. Les études menées sur les travailleurs des usines de traitement, exposés au pentachlorophénol pendant 20 ans dans certains cas, ne révèlent aucun effet néfaste à long terme sur la santé. L'utilisation du pentachlorophénol est sécuritaire si l'on met en œuvre des mesures de sécurité de base, relevant du bon sens.

Le bois traité au pentachlorophénol est sécuritaire pour de nombreux usages; cependant, les plantes directement en contact avec ce bois risquent d'être affectées. Par conséquent, ce type de bois ne doit pas être utilisé dans les serres, ni à côté de plantes d'intérieur ou de plantes alimentaires. Il ne doit pas non plus être utilisé à l'intérieur des maisons, ni pour des usages dans l'eau de mer.



Toutefois, le pentachlorophénol imprégné sous pression ne s'évapore pas ni ne suinte du bois de façon significative. Selon plusieurs études, cela est le cas non seulement du bois en contact avec le sol, mais aussi des pilots et du bois d'œuvre dans des usages en eau douce. En outre, il est à noter que, dans de faibles concentrations, le pentachlorophénol est biodégradable et sujet à la photodécomposition.

La couleur du bois traité au pentachlorophénol varie de brun pâle à brun foncé, selon l'huile utilisée et l'essence du bois. Avec le temps, il prend une coloration gris argenté. Le bois traité au pentachlorophénol est aussi relativement hydrofuge. Ce traitement améliore la stabilité dimensionnelle du bois et réduit le craquelage et la fissuration. Il améliore aussi la résistance du bois à l'usure mécanique. L'huile lubrifie le bois, ce qui facilite la pénétration des éperons lors de l'ascension des poteaux.

Le pentachlorophénol à base d'huile ralentit également la corrosion des dispositifs de fixation métalliques. Il est résistant à de nombreuses substances chimiques corrosives et convient bien comme traitement pour plusieurs types d'installations de stockage de produits chimiques et de structures de soutien de canalisations.

Usages

Le pentachlorophénol est homologué par l'ARLA pour les usages suivants du bois :

- traverses de chemins de fer;
- poteaux des services publics;
- matériaux de construction extérieurs.



Information sur la sécurité des consommateurs relative au pentachlorophénol

L'exposition au pentachlorophénol peut présenter des risques. Respectez les pratiques sécuritaires énoncées ci-dessous lorsque vous travaillez avec du bois traité sous pression au pentachlorophénol. Les pratiques de travail sécuritaires peuvent varier selon l'environnement et les exigences en matière de sécurité de chaque projet.

Utilisation

Le bois traité au pentachlorophénol ne doit pas être utilisé pour la construction de maisons en rondins.

Le bois traité au pentachlorophénol doit être évité pour les usages qui impliquent un contact fréquent ou prolongé avec la peau nue (par exemple, pour des chaises et autres meubles d'extérieur), à moins d'y appliquer un scellant efficace.

Le bois traité au pentachlorophénol ne doit pas être utilisé à l'intérieur de bâtiments résidentiels, industriels ou commerciaux, sauf dans le cas de poutres lamellées ou d'éléments du bâtiment qui sont en contact avec le sol et sont sujets à la pourriture ou à l'infestation par des insectes, ayant été revêtus de deux couches d'un scellant approprié. Le scellant peut être appliqué sur le site d'installation.

Le bois traité au pentachlorophénol ne doit pas être utilisé à l'intérieur des bâtiments d'une ferme où il pourrait être en contact direct avec des animaux domestiques ou du bétail susceptibles de mordre ou de lécher le bois.

N'utilisez pas le bois traité au pentachlorophénol dans des installations de mise bas ou de couvaison.

N'utilisez pas le bois traité au pentachlorophénol dans des circonstances où les produits de préservation risqueraient d'entrer dans la nourriture ou la moulée. À titre d'exemple, il faut éviter de l'utiliser pour des structures ou contenants destinés au stockage de l'ensilage ou de la nourriture.

N'utilisez pas le bois traité pour fabriquer des planches à découper ou des comptoirs. Pour la construction de patios, terrasses et passerelles, n'utilisez que du bois traité propre et exempt de résidus de surface.

N'utilisez pas de bois traité pour les éléments d'une ruche susceptibles d'entrer en contact avec le miel.

N'utilisez pas le bois traité au pentachlorophénol dans des circonstances où celui-ci risque d'entrer en contact direct ou indirect avec le réseau public de distribution d'eau potable, excepté lorsque ce contact est fortuit, comme dans le cas de quais ou de ponts.



Manutention

Évitez l'inhalation fréquente ou prolongée de sciure de bois traité. Portez un masque antipoussières lorsque vous sciez ou usinez le bois traité. Autant que possible, ces activités doivent être effectuées à l'extérieur afin d'éviter l'accumulation de particules en suspension.

Évitez les contacts fréquents ou prolongés du bois traité au pentachlorophénol avec la peau. Lorsque vous manipulez le bois traité, portez une chemise à manches longues et un pantalon et utilisez des gants résistants aux produits chimiques (par exemple, des gants enduits de vinyle).

Pour les travaux de sciage et d'usinage, portez des lunettes de sécurité afin de protéger vos yeux des particules susceptibles d'être projetées. Une fois le travail terminé, lavez bien toutes les parties du corps exposées au bois traité avant de manger, boire ou fumer.

Si des produits de protection huileux ou de la sciure s'accumulent sur vos vêtements de travail, lavez-les avant de les réutiliser, séparément des autres vêtements.

Élimination

Éliminez le bois traité dans le cadre de la collecte et de l'enfouissement ordinaires des déchets. Le bois traité ne doit pas être brûlé dans des feux à ciel ouvert, des foyers ou des chaudières résidentielles car des produits chimiques toxiques risquent d'être dégagés dans la fumée et présents dans les cendres. Le bois traité provenant d'une utilisation commerciale ou industrielle (p. ex., les chantiers de construction) ne peut être brûlé que dans des chaudières ou incinérateurs commerciaux ou industriels d'une puissance nominale égale ou supérieure à 20 millions BTU/heure, ou l'équivalent, conformément à la réglementation provinciale et fédérale.



CRÉOSOTE

Description générale

La créosote est un distillat du goudron de houille. Elle est constituée d'hydrocarbures aromatiques polycycliques liquides et solides, d'autres substances aromatiques hétérocycliques et de quelques acides et bases du goudron. La créosote est considérée comme un produit de préservation toxique en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).

La créosote est le plus ancien produit de préservation industriel pour la protection du bois contre la détérioration et la pourriture causées par les champignons décomposeurs, les insectes et les organismes marins, et l'un des plus efficaces. Elle est pratiquement insoluble dans l'eau.

La créosote est appliquée sur une vaste gamme de produits du bois, depuis plus de 150 ans. Elle est utilisée principalement pour les traverses de chemins de fer (en ce cas elle est souvent mélangée à une huile de pétrole lourde), pour les poteaux des services publics, pour des pilots et du bois d'œuvre utilisés en milieu marin et pour la construction routière.

La créosote provient du goudron de houille, formé lors de la carbonisation à haute température du charbon bitumineux. Le processus de carbonisation constitue une étape de la production de coke par les aciéries. Le goudron de houille est ensuite distillé afin de produire la créosote ainsi que d'autres produits.

Plusieurs facteurs affectent la nature et la composition de la créosote, parmi lesquels les caractéristiques du charbon, le procédé de distillation du goudron de houille employé, ainsi que la plage de températures à l'intérieur de laquelle les fractions de la créosote sont recueillies. Plus de 150 composés chimiques y ont été identifiés.

Le bon sens nous dicte que la créosote doit être manipulée avec précaution. Des études menées sur des travailleurs exposés à la créosote indiquent que cette exposition ne s'accompagne pas d'une incidence plus élevée de cancers ou de morts liées au cancer. D'autres études corroborent le fait que l'exposition aux vapeurs de la créosote n'est associée à aucun effet néfaste important observé sur la santé.

La créosote injectée sous pression ne suinte du bois ou n'en sort sous forme liquide d'aucune manière significative. Selon plusieurs études, cela est vrai non seulement du bois servant à des usages terrestres, mais aussi des pilots et du bois d'œuvre utilisés dans l'environnement marin. En outre, la créosote dans de faibles concentrations est biodégradable. Des études indiquent que la créosote est peu toxique pour les oiseaux et l'est modérément pour les poissons.

La couleur initiale du bois traité à la créosote est brun foncé ou noir et, avec les années, passe peu à peu au brun pâle. La créosote a une odeur caractéristique, dont l'intensité diminue avec le temps. Le bois traité est aussi relativement hydrofuge étant donné la nature huileuse de la créosote. Ce traitement améliore la stabilité dimensionnelle du bois et réduit le craquelage et la fissuration. Le bois traité à la créosote est aussi plus résistant à l'usure mécanique, ce qui est essentiel pour des usages tels que les traverses de chemins de fer et les tabliers de ponts.

Usages

La créosote est homologuée au Canada par l'ARLA pour les usages suivants du bois :

- traverses de chemins de fer;
- poteaux des services publics;
- pilots en milieu marin;
- matériaux de construction extérieurs.



Information sur la sécurité des consommateurs relative à la créosote

L'exposition à la créosote peut présenter des risques. Respectez les pratiques sécuritaires énoncées ci-dessous lorsque vous travaillez avec du bois traité sous pression à la créosote. Les pratiques de travail sécuritaires peuvent varier selon l'environnement et les exigences en matière de sécurité de chaque projet.

Utilisation

Le bois traité sous pression à la créosote doit être évité pour les usages qui impliquent un contact fréquent ou prolongé avec la peau nue (par exemple, pour des chaises et autres meubles d'extérieur), à moins d'y appliquer un scellant efficace.

Le bois traité à la créosote ne doit pas être utilisé à l'intérieur de bâtiments résidentiels. Le bois traité à la créosote ne doit être utilisé dans les bâtiments industriels que dans les cas où les éléments du bâtiment sont en contact avec le sol et sont sujets à la pourriture ou à l'infestation par des insectes, ou sur les planchers en blocs de ciment. Pour de tels usages, le bois traité à la créosote doit être revêtu de deux couches d'un scellant approprié. Le scellant peut être appliqué sur le site d'installation.

Le bois traité à la créosote ne doit pas être utilisé à l'intérieur des bâtiments d'une ferme où il pourrait être en contact direct avec des animaux domestiques ou du bétail susceptibles de mordre ou de lécher le bois.

N'utilisez pas le bois traité à la créosote dans des installations de mise bas ou de couvainon.

N'utilisez pas le bois traité à la créosote dans des circonstances où le produit de préservation risquerait d'entrer dans la nourriture ou la moulée. À titre d'exemple, il faut éviter de l'utiliser pour des structures ou contenants destinés au stockage de l'ensilage ou de la nourriture.

N'utilisez pas le bois traité pour fabriquer des planches à découper ou des comptoirs.

Pour la construction de patios, terrasses et passerelles, n'utilisez que du bois traité propre et exempt de résidus de surface.

N'utilisez pas de bois traité pour les éléments d'une ruche susceptibles d'entrer en contact avec le miel.

N'utilisez pas le bois traité à la créosote dans des circonstances où celui-ci risque d'entrer en contact direct ou indirect avec le réseau public de distribution d'eau potable, excepté lorsque ce contact est fortuit, comme dans le cas de quais ou de ponts.

N'utilisez pas le bois traité à la créosote dans des circonstances où celui-ci risque d'entrer en contact direct ou indirect avec l'eau potable destinée aux animaux domestiques ou au bétail, excepté lorsque ce contact est fortuit, comme dans le cas de quais ou de ponts.

Manutention

Évitez l'inhalation fréquente ou prolongée de sciure de bois traité. Portez un masque antipoussières lorsque vous sciez ou usinez le bois traité. Autant que possible, ces activités doivent être effectuées à l'extérieur afin d'éviter l'accumulation de particules en suspension.

Évitez les contacts fréquents ou prolongés du bois traité à la créosote avec la peau. Lorsque vous manipulez le bois traité, portez une chemise à manches longues et un pantalon et utilisez des gants résistants aux produits chimiques (par exemple, des gants enduits de vinyle).

Pour les travaux de sciage et d'usinage, portez des lunettes de sécurité afin de protéger vos yeux des particules susceptibles d'être projetées.

Une fois le travail terminé, lavez bien toutes les parties du corps exposées au bois traité avant de manger, boire ou fumer.

Si des produits de protection huileux ou de la sciure s'accumulent sur vos vêtements de travail, lavez-les avant de les réutiliser, séparément des autres vêtements.

Élimination

Éliminez le bois traité dans le cadre de la collecte et de l'enfouissement ordinaires des déchets. Le bois traité ne doit pas être brûlé dans des feux à ciel ouvert, des foyers ou des chaudières résidentielles car des produits chimiques toxiques risquent d'être dégagés dans la fumée et présents dans les cendres. Le bois traité provenant d'une utilisation commerciale ou industrielle (p. ex., les chantiers de construction) ne peut être brûlé que dans des chaudières ou incinérateurs commerciaux ou industriels, conformément à la réglementation provinciale et fédérale.

BOIS TRAITÉ IGNIFUGE

Le bois, matériel de construction de prédilection

Le bois a toujours connu une position de préférence parmi les matériaux de construction, et ce, pour plusieurs raisons. Il est facile à travailler et de refaçonner, soit en atelier ou en chantier. Il est disponible, renouvelable, et peu coûteux. Lorsque le bois est fabriqué en composantes structurales d'ingénierie, il peut supporter les charges structurales accrues sans toutefois perdre ses propriétés structurales désirées.

Lorsque le bois est traité avec les agents chimiques ignifuges, le bois retient sa résistance mécanique et son intégrité structurale même à des températures élevées, et à une température plus élevée que peut résister l'acier. Les propriétés ignifuges du bois ainsi traité demeurent pendant toute la vie utile de la structure.

Donc, le traitement sous pression du bois et du contreplaqué avec les agents chimiques ignifuges permet une utilisation plus répandue dans la structure d'un bâtiment tout en conformité avec le code national du bâtiment, et ce, sans compromis à la flexibilité de design ou les règles de l'art de la charpenterie. De plus, l'utilisation du bois traité ignifuge permet au concepteur une plus grande latitude pour demeurer conforme au code national du bâtiment lorsque l'utilisation du bois est préconisée, et/ou lorsqu'il existe un risque potentiel de feu.

Comment le bois traité ignifuge retarde la propagation du feu.

Aucun bâtiment n'est complètement à l'épreuve du feu. Néanmoins, l'intégrité structurale du bois traité ignifuge en cas de feu est un net avantage surtout lorsqu'il est comparé aux autres matériaux de construction non inflammables. Les poutres et fermes en acier perdent leur rigidité très rapidement face à la chaleur intense. L'acier perd sa résistance mécanique : à 550°C, l'acier perd plus que 50% de sa force de rupture, et à 750°C, l'acier en a perdu 90%. La majorité des alliages d'aluminium sont encore plus vulnérable à la chaleur, avec une perte de 50% de la force à 300°C et fondant à 600°C.

En contraste, le comportement du bois traité ignifuge est plus performant. Les agents chimiques ignifuges imprégnés dans le bois commencent à réagir lorsque la température approche 272°C; température où débute la combustion du bois. Les composés chimiques convertissent les goudrons de bois en charbon devenant ainsi une barrière thermique. La barrière thermique retarde la vitesse d'attaque de la section exposée de l'élément au feu. Les gaz non-inflammables et la vapeur d'eau se forment et leurs émissions graduelles servent à éteindre les gaz inflammables produits normalement lors de la combustion du bois.



Dans une situation d'incendie, le bois traité ignifuge conserve son intégrité structurale beaucoup plus longtemps que certains matériaux non-combustibles. Lorsque la source du feu est retirée, la carbonisation du bois arrête et, étant donné que ce bois ne supporte pas la combustion, il n'y a pas de propagation des flammes. De plus, puisque le bois traité ignifuge ne contribue pas à la production de fumées toxiques, cette menace principale est éliminée lors d'un incendie.

La production du bois traité ignifuge est strictement contrôlée

Les fabricants au Canada du bois traité ignifuge sont les compagnies d'expérience, de bonne réputation, qui sont établies et financièrement stables. Ils sont tous membres de Préservation du bois Canada. Pour être membre, les fabricants doivent participer au programme rigoureux d'Assurance de la Qualité. Ceci permet de vérifier l'intégrité du participant et son niveau de conformité aux normes et au code du bâtiment Canadien.

Le code national du bâtiment du Canada (surtout la partie 3) exige que tout bois traité ignifuge soit produit selon la méthode d'imprégnation sous pression, et ce par une usine accréditée aux normes spécifiques de CSA. Pour le bois, la norme applicable est la CSA O80-20 tandis que pour le contreplaqué la norme est la CSA-O80-27. Ces deux normes spécifient la condition du matériel avant et après le traitement, et font référence à la norme des Laboratoires des Assureurs du Canada (ULC) qui détermine les critères de performance pour chaque produit. Lors de la spécification du bois traité ignifuge, les normes CSA ainsi que les normes ULC doivent être citées. Ceci, afin de préciser le produit à mettre en place et de protéger l'architecte contre toute responsabilité civile advenant le cas où un entrepreneur utiliserait, par erreur, un produit substitut alternatif tel qu'un produit traité en surface avec une peinture ignifuge.

Toutefois, une recommandation finale s'applique : afin d'assurer sa stabilité structurale, tout bois traité ignifuge doit être séché après traitement : à 19% ou moins pour le bois, et à 15% ou moins pour le contreplaqué

Le bois traité ignifuge réussit l'essai de propagation des flammes

Pour mériter l'indice de propagation spécifiée dans la norme, un produit de bois traité ignifuge doit avoir réussi le test de propagation de flamme CAN4-S102 "*Méthode d'essai normalisée pour les caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages*". Ce test doit être effectué que par une tierce partie accréditée. Durant ce même exercice, l'indice de développement de fumée du bois traité sera également évalué. Après vérification, chaque essence de bois se verra attribué de son indice de propagation de la flamme et de développement de fumée. Ces indices devront être indiqués sur les étiquettes des Laboratoires des Assureurs du Canada.

Ces étiquettes doivent être appliquées à tous les 100 pieds de bois pour le bois d'œuvre traité ignifuge, et à tous les 32 pieds carrés pour le contreplaqué traité ignifuge. Certains fabricants ajoutent une couleur au bois traité ignifuge afin d'en faciliter son identification en chantier.

Utilisations typiques du bois traité ignifuge

Le concepteur autant que l'entrepreneur bénéficient des utilisations possibles du bois traité ignifuge. Les utilisations traditionnelles à l'intérieur du bâtiment incluent la menuiserie, les boiseries, les panneaux et lambris, les éléments et fermes de toit, les poutres et les cloisons structurales et non-structurales.

Les traitements ignifuges destinés à une utilisation extérieure sont formulés avec des assemblages de produits chimiques différents des assemblages destinés pour utilisation intérieure, qui sont généralement appliqués aux bardeaux de toiture en bois. Dans le code national du bâtiment, un toit en bois traité ignifuge peut être construit :

- (a) seulement de bois traité ignifuge, ou
- (b) de n'importe quel combinaison de matériaux structuraux tel :
 - qu'une ossature en matériel non-inflammable, ou
 - une structure en charpente massive.

Les bâtiments publics, commerciaux, des petites entreprises et de l'industrie légère peuvent bénéficier de ce type de construction.

En utilisant le bois traité ignifuge seul ou en combinaison, le concepteur n'est plus tenu de respecter l'indice de résistance au feu de 45 minutes. Cet indice est normalement requis pour un système de toit d'une construction combustible. Cet avantage confère une grande flexibilité dans les choix de design et de spécification des matériaux.

Le bois traité ignifuge est de plus en plus accepté pour utilisation dans les systèmes de toit résidentiels, tel que les édifices d'appartements gouvernementaux pour les personnes âgées, surtout lorsque les économies de durée de vie d'un toit en pente sont recherchées. Le revêtement mural est aussi un endroit de préférence pour le bois traité ignifuge, aux endroits comme les entrepôts où les panneaux de gypse peuvent être endommagés par les activités quotidiennes. Le bois traité ignifuge peut aussi être utilisé pour les planchers surélevés dans les bâtiments commerciaux comme les restaurants, ainsi que pour les scènes dans les centres pour les arts du spectacle, et ce, tout en respectant le code du bâtiment.

Les bénéfices de design avec le bois traité ignifuge

Les architectes et designers se rendent compte que la spécification du bois traité ignifuge, surtout dans la construction de systèmes de toit, apporte les avantages considérables.

Polyvalence : La réalisation d'un design de toit en dôme fut réalisé dans un centre de théâtre un utilisant du bois et du contreplaqué traité ignifuge. Des « 2 x 4 » traités furent vissés sur une ossature en métal soudé, et pour appliquer ensuite un revêtement en contreplaqué souple traité.

Économie : L'utilisation du bois et du contreplaqué traité ignifuge dans le système de toiture d'une nouvelle galerie commerciale a permis au concepteur de résoudre des problèmes de coûts excessifs du design initial. L'utilisation des matériaux non-traités aurait nécessité l'installation d'un système de gicleurs ainsi qu'un système de chauffage afin d'éviter le gel du système de gicleurs, ce qui rendait le concept inabordable. Tandis que l'utilisation d'un système de toit en bois traité ignifuge a permis au concepteur d'éviter l'indice de résistance au feu de 45 minutes requis pour un système de toit d'une construction combustible dans un bâtiment d'un étage de ce genre.

Flexibilité : L'installation d'un système de gicleurs causant des problèmes majeurs lors d'un agrandissement de 7000 pieds carrés dans une école fut évitée en utilisant du bois traité ignifuge dans le système de toit. Le besoin de gicleurs fut éliminé et les concepteurs purent conserver le design esthétique prévu, avec les pentes désirées.

Éviter les problèmes de détérioration due à la chaleur

Dans le passé, les agents chimiques de préservation qu'utilisaient les États-Unis pour le traitement ignifuge ont contribué au problème appelé la « détérioration due à la chaleur ». Le phénomène se manifestait par une perte importante de résistance mécanique et une fragilité accrue des panneaux de contreplaqué étant exposés à la chaleur intense et à l'humidité excessive dans les espaces de sous-toit ou de grenier mal ventilé. L'hydrolyse acide résultant de ces conditions causait la désintégration des fibres du bois, réduisant ainsi la stabilité structurale des panneaux, d'où leur apparence calciné.

Les fiches techniques devraient toujours faire référence à la norme CSA appropriée (CSA O80.27 pour le contreplaqué). De plus, les facteurs de réduction utilisés pour le calcul de design et les agents chimiques de préservation pour le traitement ignifuge telle que publiée par le manufacturier devraient être mentionnés.

La facilité au chantier avec le bois traité ignifuge

Le bois traité ignifuge peut être coupé en longueur (ébouté mais pas refendu), et percé après traitement sans toutefois réduire ses capacités de protection contre le feu. Les coupes transversales ne nécessitent pas de traitement au chantier, parce que la superficie exposée est suffisamment petite par rapport à l'ensemble. L'indice de propagation de la flamme demeure donc inchangé. Le contreplaqué peut également être coupé dans les deux directions, étant donné que le traitement ignifuge est imprégné à travers tous les plis.

Le bois traité ignifuge n'est pas corrosif aux attaches et à la quincaillerie dans les environnements intérieurs, et ce même avec les taux d'humidité allant jusqu'à 95 %. Les tests expérimentaux ont démontré que le bois traité ignifuge n'est pas plus corrosif que le bois non-traité.



RÉFÉRENCES

Document guide pour l'utilisation de l'ACC

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada (ARLA) a développé un document servant de guide pour l'industrie du bois traité et autres parties intéressées qui concerne les utilisations permises de l'arséniate de cuivre chromaté (ACC) pour le traitement du bois pour utilisation industrielle.

Le contenu complet de ce document se trouve à l'annexe 1

Best Management Practices (BMPs)

Le bois traité sous pression est un matériel de construction dont l'utilisation est préconisée pour la construction de quais, bâtiments et ponts, ainsi que les promenades et les terrasses dans ou au-dessus les environnements de vie aquatiques ou autres environnements sensibles. C'est un engagement de l'industrie du bois traité sous pression d'assurer que ses produits sont fabriqués et installés de façon responsable afin de minimiser le potentiel d'impact négatif à l'environnements. À cette fin, le Western Wood Preservers' Institute (WWPI), Préservation du bois Canada (PBC), le Southern Pressure Treaters' Association (SPTA) et le Timber Piling Council (TPC) ont élaboré les meilleures pratiques de l'industrie de traitement du bois sous pression qui encourage l'adoption de ces pratiques.

Quelles sont les meilleures pratiques de gestion?

Les MPG sont les principes pour la production et l'utilisation du bois traité dans les environnements de vie aquatique ou autres environnements sensibles. Ces principes ont été développés par le groupement des organismes ci-haut mentionné, par consensus. Ils sont fondés sur la philosophie visant la minimisation des agents de préservation chimique. Les organismes environnementaux et écologiques appuient cet objectif qui mise sur l'application suffisante d'agent de préservation pour la protection adéquate du bois en fonction de son application tout en visant la minimisation des quantités de préservatif. Ceci afin de limiter la migration potentielle des agents chimiques de préservation vers l'environnement. Le contenu complet des meilleures pratiques de gestion (MPG) se trouve à l'annexe 2.

Ten Features Often Overlooked About the Extraordinary Wood Pole

Document sur les poteaux pour services publics disponible en anglais seulement.

LA SPÉCIFICATION DU BOIS TRAITÉ

LES NORMES CSA

La production et l'application des agents de la préservation du bois sont régies par la norme CSA O80. Ces normes imposent les exigences et les limitations telles que les essences de bois et les agents de la préservation admissibles pour le traitement. La norme spécifie également les résultats de traitement en termes de rétention et de pénétration des agents de la préservation dans le bois selon le produit ou son utilisation. Les normes correspondantes de l' American Wood Preservers' Association (AWPA) sont parfois également citées.

Les trois tableaux suivants sont des extraits de la norme CSA O80 avec la permission du groupe CSA

Classes d'emploi hors sol

Classe d'emploi	Conditions d'utilisation	Milieu d'utilisation	Cause de la détérioration	Utilisation typique
CE1	À l'intérieur - hors sol - sec	Protégé contre les intempéries et sources d'humidité intérieures	Insectes	À l'intérieur et matériaux de finition de construction
CE2	À l'intérieur - hors sol - humide	Protégé contre les intempéries, mais peut être exposé à l'humidité	Champignon de la carie et insectes	À l'intérieur
CE3.1	À l'extérieur - hors sol - revêtu et évacue l'eau rapidement	Protégé contre les intempéries par un revêtement ou un bardage et non exposé à un mouillage prolongé	Champignon de la carie, altération de l'aspect et insectes	Menuiserie, parement et moulures revêtus
CE3.2	À l'extérieur - hors sol - non revêtu et évacue l'eau lentement	Exposé à toutes les intempéries, y compris un mouillage prolongé	Champignon de la carie, altération de l'aspect pourriture molle, et insectes	Platelage, solives de terrasse, rampes, piquets pour clôture et menuiserie non revêtue

Classes d'emploi en contact avec le sol

Classe d'emploi	Conditions d'utilisation	Milieu d'utilisation	Cause de la détérioration	Utilisation typique
CE4.1	Contact avec le sol ou l'eau douce – composants non-essentiels	Exposé à toutes les intempéries ; conditions d'exposition normales, y compris éclaboussures d'eau salée	Champignon de la carie, altération de l'aspect, pourriture molle et insectes	Pieux pour clôture, terrasse, et rampe, traverses, et poteaux des services publics (aires à faibles pourriture)
CE4.2	Contact avec le sol ou l'eau douce – éléments de charpente essentiels ou difficiles à remplacer	Exposé à toutes les intempéries; risque de pourriture élevée	Champignon de la carie, altération de l'aspect, pourriture molle et insectes (risque accru de biodétérioration)	Terre, eau douce et pilots de fondation, fondations en bois, poteaux de construction, pieux pour usage horticole, traverses et poteaux des services publics (aires à risques de pourriture élevée)

* Le mot « moisissure » est utilisé dans la version française actuelle de la norme CSA O80. Celui-ci sera modifié par le mot « pourriture » dans les futures éditions.

Classes d'emploi spécialisées

Classe d'emploi	Conditions d'utilisation	Milieu d'utilisation	Cause de la détérioration	Utilisation typique
CE5A	Eaux côtières – eau saumâtre ou salée et zone boueuse adjacente	Exposition continue à l'eau salée	Organismes vivant dans l'eau salée	Pieux, cloisons et contreventements
CEF.1	Protection incendie selon les codes – à l'intérieur, hors sol	Protégé contre les intempéries et autres sources d'humidité	Feu	Sous-toitures, fermes de toit, poteaux d'ossatures, solives et lambris

CANADIAN WOOD PRESERVERS BUREAU (CWPB)

Le « Canadian Wood Preservers Bureau » (CWPB) est établi depuis août 1988. Le but recherché lors de sa création, était de développer un groupe indépendant pour le contrôle de la qualité des produits de bois traité pour les utilisations commerciales, industrielles et résidentielles. La structure de la direction fut établie afin de permettre au groupe d'agir comme organisme indépendant. La structure comprend huit directeurs, dont trois des membres de l'association et cinq parties prenantes externes (gouvernements provincial et fédéral, détaillants en matériaux de construction, agence de normalisation en design et construction des bâtiments, services publics, organismes de recherche et d'appui technique.

La participation dans le programme de l'assurance de la qualité du CWPB assure que tous les producteurs rencontrent les exigences minimales de la norme.

Une marque ou une estampille de la qualité sur le bois traité demeure la façon la plus facile pour l'utilisateur d'identifier un produit de qualité.



LA DOCUMENTATION DES FOURNISSEURS

La suivante est une liste des informations et de la documentation que vous devriez demander de votre fournisseur. Ces informations devraient être conservées en archive :

- l'étiquette de l'agent de préservation
- la fiche signalétique du bois traité
- la fiche technique
- autres informations pertinentes relatives au bois traité

