





SOMMAIRE

OBJECTIFS	_02
GAMME DE PRODUITS	_04
APPLICATIONS	_06
STOCKAGE DES PANNEAUX	_08
MANIPULATION DES PANNEAUX	_12
INSTALLATION DU PANNEAU	_14
SPÉCIFICITÉS :	_18
FAMILLE LAUDIO FORM	_19
FAMILLE LAUDIO WIRE	_27
FAMILLE LAUDIO PINE	_30
RÉUTILISATION DU PANNEAU À LA FIN DE SON CYCLE DE VIE	_34
SÉCURITÉ ET SANTÉ	_36

OBJECTIFS

Ce document donne des indications générales pour la manipulation appropriée des panneaux afin de :

- ✓ Préserver les caractéristiques du matériau
- ✓ Allonger la durée du cycle de vie du panneau
- **✓** Optimiser le nombre de réemplois
- ✓ Améliorer la finition du béton
- ✓ Assurer la satisfaction du client final





GAMME DE PRODUITS

	laudio form	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata, recouvert d'un film phénolique lisse de 170 g/m² sur les deux faces.
ТОР	laudio form	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata, recouvert d'un film phénolique lisse renforcé de 440 g/m² sur la face et de 170 g/m² sur la contreface.
	laudio form plus	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata renforcé avec de l'eucalyptus et recouvert d'un film phénolique lisse de 170 g/m² sur les deux faces.
	laudio wire	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata, recouvert d'un film phénolique antidérapant de 170 g/m² sur la face et la contreface lisse de 170 g/m².
Xtra	laudio wire	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata, recouvert d'un film phénolique antidérapant renforcé de 240 g/m² sur la face et lisse de 120 g/m² sur la contreface.
	laudio wire plus	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata renforcé avec de l'eucalyptus et recouvert d'un film phénolique antidérapant de 170 g/m² sur la face et la contreface lisse de 170 g/m².
Xtra	laudio wire plus	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata renforcé avec de l'eucalyptus et recouvert d'un film phénolique antidérapant de 240 g/m² sur la face et lisse de 120 g/m² sur la contreface.
Xtra	laudio pro wire	Contreplaqué avec un support à base de pin radiata renforcé avec de l'eucalyptus et des faces de peuplier recouvert d'un film phénolique antidérapant de 240 g/m² sur la face et la contreface lisse de 120 g/m².
	laudio pine	Contreplaqué à base de pin radiata. Qualités des faces : II, II/III, III et IV
	laudio pine	Contreplaqué à base de pin radiata avec une finition à rainure et languette sur deux (TG2) ou quatre (TG4) côtés. Qualités des faces: II, II/III et III.
	laudio pine plus	Panneau contreplaqué avec un support à base de pin radiata renforcé avec de l'eucalyptus et faces en pin. Qualité des faces : II/III et III.
	laudio deco	Contreplaqué décoratif à base de pin radiata. Qualité des faces B/C (I/III).
	laudio deco	Contreplaqué décoratif avec une face rainurée dans le sens longitudinal du panneau (de type U ou W) à base de pin radiata. Il est disponible en finition rainure et languette sur les deux côtés longs (TG2). Qualité des faces B/C (I/III).
	laudio LVL (L)	Panneau en pin radiata pour lequel l'ensemble des placages sont unidirectionnels.
	laudio LVL (T)	Panneau à base de pin radiata doté de placages unidirectionnels et d'au moins deux placages transversaux.

APPLICATIONS

	Coffrage horizontal	Coffrage vertical	Coffrage visible	Coffrage courbe	Systèmes de coffrage	Béton préfabriqué	Scènes	Planchers de véhicules	Sols industriels	Emballage	Mobilier	Décoration	Plafonds	Murs	Sols et planchers	Échafaudages
laudio form	(X)			(X)		\otimes										
laudio form	(X)	\otimes	(X)	※		\otimes										
laudio form plus	(X)	(X)		\otimes	\otimes	(X)										
laudio wire							\otimes	\otimes	\otimes							\otimes
laudio wire							\otimes	\otimes	\otimes							\otimes
laudio wire plus							×	(X)	×							\otimes
laudio wire plus							(X)	(X)	(X)							×
laudio pro wire							(X)	\otimes	(X)							×
laudio pine								\otimes		(X)	\otimes	\otimes	(X)	\otimes	\otimes	
laudio pine													\otimes	×		
laudio pine plus								\otimes		(X)		(X)	(X)	\otimes	(X)	
laudio deco											\otimes	(X)	(X)	(X)		
laudio deco												(X)	(X)	(X)		
laudio LVL (L)											(X)	\otimes	\otimes	\otimes		
laudio LVL (T)								⊗	(X)		\otimes				(X)	

Produit recommandé

[🚫] Produit alternatif ou produit répondants aux besoins élémentaires pour cet usage

STOCKAGE DES PANNEAUX

STOCKAGE DU PRODUIT AVANT SON INSTALLATION OU SON ACHEMINEMENT JUSQU'AU CHANTIER

- Ne pas exposer le matériau à des conditions extrêmes lors de son entreposage car cela peut provoquer la détérioration des panneaux :
 - Éviter les changements brusques de températures et/ou du taux d'humidité.
 - Éviter les zones d'entreposage très chaudes ou très sèches.
 - Protéger les panneaux de l'exposition directe à la lumière du soleil et éviter le contact direct avec l'eau.
- ✓ Il est recommandé de l'entreposer dans un local fermé et sec.
- Si c'est impossible et si le matériau doit être stocké en extérieur, il doit être placé sous un revêtement imperméable mais perméable à la vapeur, en disposant tous les panneaux sur des supports élevés afin d'éviter le contact avec des agents pouvant endommager les panneaux (flaques d'eau, terre, moisissures, champignons, etc.).
- Il est recommandé d'entreposer le matériau à l'horizontale, sur des surfaces planes et, si nécessaire, d'utiliser des éléments appropriés pour la mise à niveau.
- L'empilage des panneaux doit respecter les conditions de sécurité minimales. L'empilage doit avoir lieu sur des tasseaux espacés de 600 mm au plus, afin d'éviter que les panneaux ne se déforment. Dans le cas où plusieurs paquets doivent être empilés, il est recommandé de positionner les tasseaux sur la même verticale pour assurer une répartition adéquate du poids.
- Éviter d'entreposer les panneaux à proximité des zones de passage des machines.







STOCKAGE DES PANNEAUX

STOCKAGE DU PRODUIT SUR CHANTIERS

- Si le matériau n'est pas employé immédiatement et qu'il doit être entreposé sur le chantier, les conditions d'entreposage décrites au point précédent doivent être respectées.
- ✓ Il est recommandé de conserver l'emballage aussi longtemps que possible avant le conditionnement pour utilisation.

STOCKAGE DU PRODUIT SUR LE LIEU D'UTILISATION / D'INSTALLATION

- Il est recommandé de conditionner le panneau avant son utilisation, en retirant l'emballage de protection, pour son acclimatation aux conditions d'utilisation.
- Une fois l'emballage retiré, il faut prendre les précautions nécessaires lors du transport car les panneaux peuvent glisser. Dans le cas de panneaux filmés, cet effet est encore amplifié.
- De par sa morphologie naturelle, le contreplaqué de pin radiata est un panneau qui peut avoir tendance à se déformer, surtout s'il n'est pas stocké correctement ou s'il est exposé à de brusques changements d'humidité. Il peut parfaitement récupérer sa planéité si les recommandations d'installation décrites dans la section correspondante du présent manuel sont suivies.





Conditions d'utilisation	Produits
Champ des conditions en extérieur classe 3.2 selon la norme UNE-EN 335 « Durabilité du bois et des matériaux à base de bois ».	laudio form
Classes d'emploi : Extérieur. Hors sol, exposé aux intempéries. Les panneaux restent humides pendant de longues périodes*. L'eau peut s'accumuler.	laudio form plus
Champ des conditions en extérieur classe 3.1 selon la norme UNE-EN 335 « Durabilité du bois et des matériaux à base de bois ».	laudio wire
Classes d'emploi : Extérieur. Hors sol, exposé aux intempéries. Les panneaux ne restent pas humides pendant de longues périodes. L'eau ne s'accumule pas**.	laudio wire plus laudio pro wire
Champ des conditions en intérieur dans un environnement humide classe 2 selon la norme UNE-EN 335 « Durabilité du bois et des matériaux à base de bois ».	laudio pine
Classes d'emploi : Les panneaux sont situés sous abri et ne sont pas exposés aux intempéries, mais ils peuvent être soumis à une humidification occasionnelle mais non persistante. Dans cette classe d'emploi, il peut y avoir de la condensation superficielle sur le bois.	pine plus laudio deco laudio LVL

^{*} Les panneaux Laudio Form et Laudio Form Plus sont conçus pour une utilisation temporaire en extérieur. ** Ceci est rendu possible, par exemple, par l'application de produits de finition appropriés et entretenus, par une conception appropriée ou par une orientation des éléments permettant l'évacuation de l'eau et un séchage rapide.

MANIPULATION DES PANNEAUX

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES:

- Pour la manipulation des paquets, éviter d'utiliser des systèmes de manipulation mécanique, des élingues métalliques ou d'autres éléments susceptibles de laisser des marques et/ou de détériorer les panneaux.
- Il est recommandé de protéger les fourches de l'élévateur pour éviter de marquer le panneau inférieur du paquet.
- Pour soulever, déplacer et empiler les panneaux, toutes les précautions doivent être prises afin d'éviter les gauchissements ou autres déformations possibles.
- Pour éviter d'endommager ou de rayer les surfaces finies, les panneaux ne doivent pas être traînés les uns sur les autres avec des rouleaux à arêtes vives ou des chaînes.
- Pour les produits **Laudio Form** et **Laudio Form Plus** : une fois l'emballage retiré, le paquet ne doit plus être déplacé car les panneaux sont très glissants.





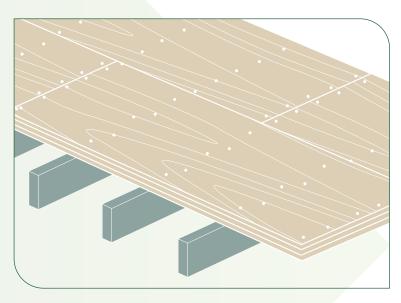
INSTALLATION DU PANNEAU

Des recommandations s'appliquant aux panneaux filmés **Laudio Form** et **Laudio Wire**, pour la construction de planchers horizontaux, sont détaillées ci-dessous.

Il est recommandé de soutenir les panneaux à chants droits en continu sur les quatre côtés, les petits côtés étant soutenus par les solives et les grands par les traverses ou couvre-joints.

La longueur minimale des clous ou des vis doit être 2 fois l'épaisseur du panneau et leur diamètre doit être, au minimum, 0,16 fois l'épaisseur du panneau.

Il est recommandé d'emboutir les clous ou les vis de 2 à 3 mm par rapport à la surface du panneau. En cas d'utilisation comme revêtement de sol, il est préférable de ne pas sceller les orifices d'emboutissage.

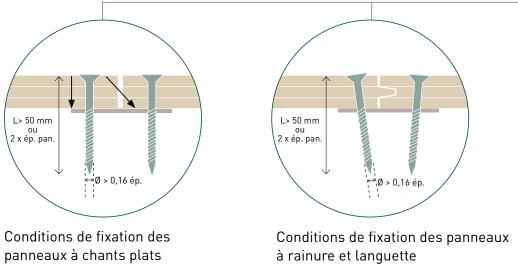


Un vissage incorrect du panneau peut limiter l'utilisation de celui-ci et avoir des conséquences telles que la limitation de sa durée de vie utile à cause de réparations et du risque d'éclatement du panneau.

L'espacement et les distances maximale et minimale entre les fixations par rapport aux chants sont représentés ci-dessous :

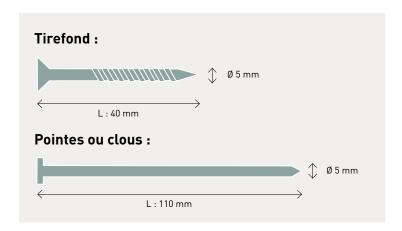
[Distance maximale	Distance minimale par	
d	Distances entre les fixations lans le périmètre des ableaux	Distances entre les fixations sur les solives, lambourdes ou montants constituant les appuis intermédiaires des panneaux	rapport aux chants du panneau (mm)
	150	300	8

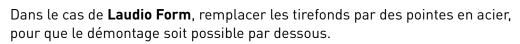
INSTALLATION DU PANNEAU

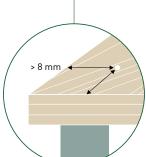


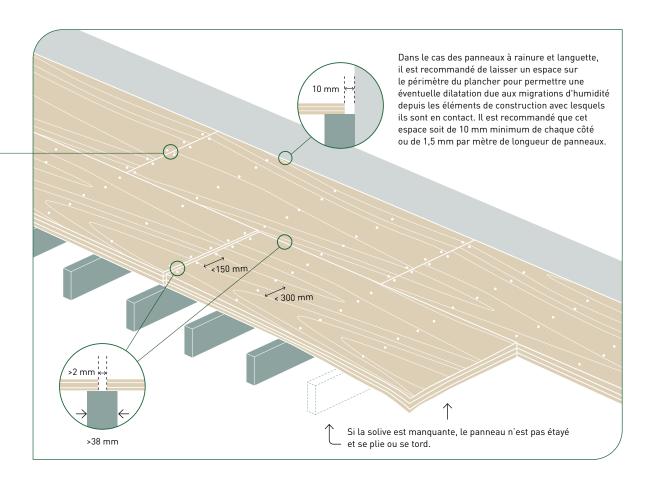
Pour un panneau de 18 mm, les conditions suivantes doivent être remplies :

- La longueur doit être supérieure à 40 mm
- Le diamètre doit être supérieur à 5 mm











Étaiement incorrect entre panneaux

Pour un complément d'information, consulter la norme **UNE-ENV 12872**, « Panneaux à base de bois. Guide pour l'utilisation des panneaux structurels dans planchers, murs et plafonds ».

Famille Laudio Form

Les panneaux Laudio Form sont formés d'un support à base de pin radiata, recouverts d'un film phénolique fondu lisse.

La version Laudio Form Plus propose des prestations mécaniques améliorées en combinant le bois de pin radiata à l'eucalyptus de la variété Globulus.

Ces deux versions de panneaux disposent de chants imperméabilisés grâce à une peinture antihumidité.

Bien que nos panneaux filmés soient des produits Européens de très haute qualité pour le coffrage béton, nous ne pouvons pas garantir leur aptitude pour des utilisations décoratives architectoniques dont les exigences visuelles restent subjectives (le grain du bois, les nœuds et autres caractéristiques de la surface du bois peuvent être reflétés). Planchers de véhicules Systèmes de coffrage **Coffrage horizontal** Béton préfabriqué **Coffrage vertical** Coffrage courbe Coffrage visible Sols industriels Emballage Plafonds laudio (X)(X)(X)laudio \otimes \otimes \otimes \otimes \otimes laudio \otimes \otimes \otimes (X)(X)form plus

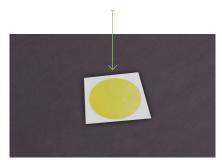
Produit recommandé

Produit alternatif ou produit répondants aux besoins élémentaires pour cet usage

L'une des spécificités du panneau **Laudio Top Form** est la différenciation de la face et de la contreface (face de 440 g/m² et contreface de 170 g/m²).



Un autocollant avec un cercle jaune est apposé sur la contreface du panneau.



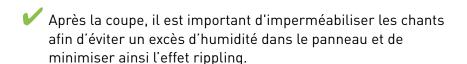
PRÉPARATION DES PANNEAUX

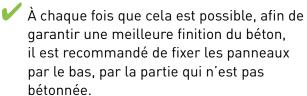
Indépendamment du type de revêtement, il est de la plus haute importance que les panneaux de contreplaqué reçoivent un traitement en profondeur avec un agent de démoulage avant la première utilisation. Cette bonne pratique permet de minimiser les dommages au béton lors du retrait des panneaux. Il est conseillé de traiter les panneaux deux fois avant la première utilisation et une fois avant toute utilisation ultérieure.

La qualité de l'agent de démoulage peut affecter la qualité ou l'apparence de la finition du béton. Il est important de suivre les instructions du fournisseur.

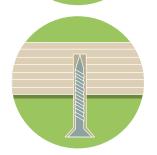
La coupe des panneaux doit être réalisée en utilisant une scie

à dents fines afin de minimiser l'éclatement des panneaux ou du revêtement.









BÉTONNAGE

Verser le béton puis introduire l'aiguille vibrante entre les mailles avec une longueur suffisante pour pouvoir atteindre tout le béton encore pâteux. Recouvrir préalablement l'espace entre les panneaux avec des joints de silicone, de la pâte, des bourrelets ou des feutres afin d'éviter les fuites de béton liquide ou pâteux. Cette bonne pratique protège les panneaux de l'effet rippling. Il est recommandé de mouiller les panneaux juste avant de verser le béton pour améliorer leur finition.

Si l'aiguille vibrante touche le panneau, une partie du panneau peut adhérer au béton. Pour cette raison, le vibrateur doit être protégé par un bloc de caoutchouc ou la maille doit être conçue de manière à ce que l'aiguille vibrante ne touche pas le panneau.







Trace laissée par l'aiguille vibrante sur le béton.

Pour ne pas casser le panneau, il faut essayer de décoffrer le plus tôt possible pour qu'il adhère le moins possible au béton.

Il est conseillé de s'en tenir aux recommandations du fabricant de béton.

Exemple d'applications avec des panneaux de la famille Laudio Form.











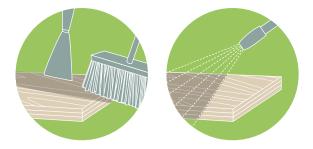




DÉMONTAGE

Suivre les instructions du fabricant de béton pour décoffrage.

Après utilisation, le panneau doit être nettoyé et traité avec un agent de démoulage immédiatement après le décoffrage et avant d'être entreposé pour une utilisation ultérieure.



Les coffrages qui n'ont pas été nettoyés immédiatement après le décoffrage risquent d'être endommagés au moment du retrait du coffrage lors de l'utilisation suivante.

Il est recommandé d'employer des outils en plastique ou en nylon pendant le nettoyage. Les brosses métalliques et les nettoyages à haute pression doivent être proscrits.

Les coffrages doivent être empilés horizontalement avec la face protégée du soleil, par exemple, contre un mur. L'exposition de la face du contreplaqué au soleil peut entraîner une perte rapide d'humidité du premier placage et endommager le film phénolique.



Il est recommandé de réparer les petits impacts avec un mastic approprié et de réparer les fissures ou les trous profonds avec du mastic ou de la résine époxy.

Voir les conditions d'entreposage dans les sections précédentes.

RIPPLING ET CRACKING

Les conditions météorologiques sont à l'origine de phénomènes naturels survenant dans le bois et pouvant devenir visibles à la surface des panneaux.

- Le **rippling** est un phénomène de gonflement des fibres du bois, qui provoque une ondulation de la face du bois. Il peut se produire dans des conditions d'humidité élevée.
- Le **cracking** est causée par le retrait du bois qui entraîne la fissuration du film. Il peut être observé si le bois est soumis à un contraste thermique élevé.







Effet rippling sur le béton.

Il faut noter que le rippling est un phénomène naturel indépendant de la production mais inhérent au bois, qui est plus prononcé lors de la première utilisation car la variation d'humidité est la plus brusque.

Pour obtenir une finition de meilleure qualité, il est recommandé d'utiliser la face de 440 g/m² du panneau **Laudio Top Form**, qui, grâce à sa barrière, empêche le cracking, rend le rippling moins prononcé et réduit la télégraphie du bois. Il est recommandé d'imperméabiliser correctement les chants avec deux couches de peinture.

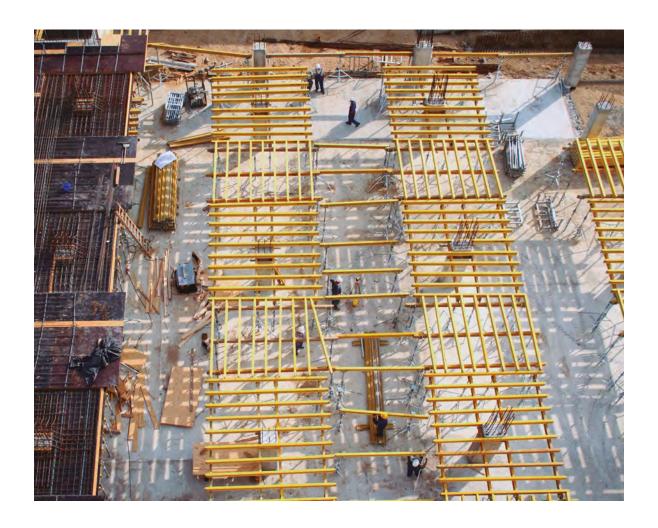


AUTRES CONSIDÉRATIONS

Laudio Form n'est pas recommandé pour les coffrages de finition décoratifs blancs, car les caractéristiques du bois peuvent se refléter dans la finition.

Il faut tenir compte du fait que la qualité de surface du panneau peut être affectée par le nombre d'utilisations.

De la résine peut suinter des nœuds des placages à certaines périodes de l'année. Cette résine peut être nettoyée avec de l'acétone avant utilisation.



Famille Laudio Wire

Les panneaux Laudio Wire sont formés d'un support en pin radiata et recouverts d'un film phénolique antidérapant sur la face et d'un film lisse sur la contreface.

La version Laudio Wire Plus propose des prestations mécaniques améliorées en combinant le bois de pin radiata à l'eucalyptus de la variété Globulus.

Avec la variante Laudio Pro Wire, en plus de renforcer l'intérieur avec de l'eucalyptus globulus, nous améliorons la qualité de surface pour parvenir à une finition parfaite. Toutes les versions versions de panneaux disposent de chants imperméabilisés grâce à une peinture antihumidité. Planchers de véhicules Systèmes de coffrage **Coffrage horizontal** Béton préfabriqué Coffrage vertical Coffrage courbe Coffrage visible Sols industriels Emballage Scènes laudio (X)(X)(X)(X)**laudio** wire (X)(X)(X)(X)laudio (X)(X)(X)(X)wire plus **laudio** wire plus (X) \otimes (X)(X)laudio \otimes \otimes (X)(X)pro wire

Produit recommandé

Produit alternatif ou produit répondants aux besoins élémentaires pour cet usage

Il est important de prendre des précautions lors du chargement et du déchargement des matériaux afin de ne pas en endommager la surface. Ce processus doit être réalisé de manière progressive. La circulation répétée de véhicules lourds sans précautions pourrait affecter la durabilité des panneaux, ainsi que les impacts brusques (chute d'objets lourds, objets pointus...).

Les charges lourdes doivent être réparties uniformément sur la surface (si possible sur plusieurs points d'appui), en évitant les charges ponctuelles sur des zones réduites du panneau.

Consulter les performances du panneau dans la fiche technique et dans la DOP (Déclaration De Performance) afin que la charge supportée par le panneau en flexion ne dépasse pas la limite et présente la plus petite déviation possible.

Exemple d'applications avec des panneaux de la famille Laudio Wire.







Famille Laudio Pine

Les panneaux **Laudio Pine** sont particulièrement polyvalents grâce à leur composition à base de pin radiata européen issu de plantations durables.

La version **Laudio Pine Plus** propose des prestations mécaniques améliorées en combinant le bois de pin radiata à l'eucalyptus de la variété Globulus.

	Coffrage horizontal	Coffrage vertical	Coffrage visible	Coffrage courbe	Systèmes de coffrage	Béton préfabriqué	Scènes	Planchers de véhicules	Sols industriels	Emballage	Mobilier	Décoration	Plafonds	rs	s et planchers	Échafaudages
	Cof	Cof	Cof	Cof	Sys	Bét	Scè	Pla	Sol	Em	Σ	Déc	Pla	Murs	Sols	Éch
laudio pine								(X)		(X)	\otimes	\otimes	(X)	(X)	\otimes	
laudio pine													(X)	\otimes		
laudio pine plus								(X)		(X)		※	(X)	※	(X)	

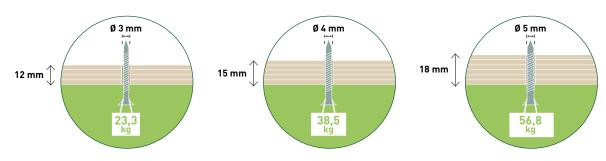
⁽X) Produit recommandé

[💢] Produit alternatif ou produit répondants aux besoins élémentaires pour cet usage

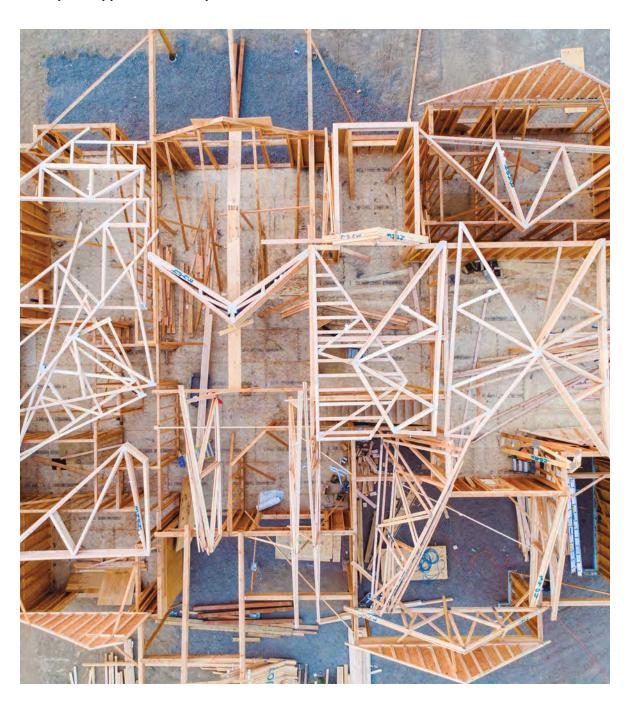
Un essai a été réalisé sur les panneaux **Laudio Pine** et **Laudio Pine Plus**, conformément à la norme **EN 13446** « **Panneaux à base de bois. Détermination de la capacité à l'arrachement d'éléments de fixation** ». Les résultats de cette analyse sont présentés ci-dessous :

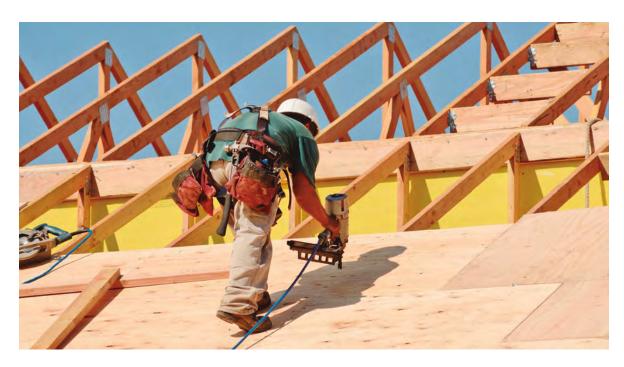
		Diamètre de la vis											
	Épaisseur (mm)		3 mm			4 mm		5 mm					
		f _{Face} (N/mm²)	f Chant (N/mm²)	Charge (kg)	f Face (N/mm²)	f Chant (N/mm²)	Charge (kg)	f _{Face} (N/mm²)	f Chant (N/mm²)	Charge (kg)			
	9	34	27	24,0	28	12	34,9	27	26	52,4			
	12	33	24	23,3	25	15	31,2	23	35	44,9			
laudio pine	15	33	23	23,2	31	13	38,5	22	38	43,3			
	18	33	27	23,6	30	15	37,1	29	37	56,8			
	21	32	30	22,8	30	19	38,3	32	31	63,7			
	9	40	31	28,4	27	17	34,3	30	26	59,7			
	12	41	34	28,7	35	19	44,5	27	30	52,0			
laudio pine plus	15	47	32	32,9	37	17	47,0	40	34	78,9			
	18	43	30	30,2	40	20	50,1	37	33	72,7			
	21	44	33	30,8	42	22	52,8	39	58	76,9			

Une simulation graphique des charges que peut supporter un contreplaqué **Laudio Pine** posé sur une couverture est présentée ci-dessous. Une épaisseur de panneau a été sélectionnée pour chacun des trois diamètres de vis analysés.



Exemple d'applications des panneaux de la famille Laudio Pine.







RÉUTILISATION DU PANNEAU À LA FIN DE SON CYCLE DE VIE

À la fin de son cycle de vie, le panneau peut être réutilisé à d'autres fins, notamment comme emballage.

De plus, les panneaux peuvent être recyclés en tant que sous-produit pour être utilisés dans la fabrication d'autres panneaux, tels que les panneaux de particules.

La valorisation énergétique est également une alternative ; les chutes de planches peuvent être valorisées comme biocombustible.

Consultez toujours les réglementations environnementales locales sur les caractéristiques de la biomasse et les exigences de l'installation de combustion.





SÉCURITÉ ET SANTÉ

L'utilisateur/Le destinataire du produit est tenu d'évaluer les risques des personnes qui vont traiter/transformer lesdits produits sur la base des exigences légales locales en matière de santé et de sécurité au travail, en mettant en œuvre les contrôles nécessaires afin de fournir les mesures préventives adéquates : par ex. manutention manuelle de charges, dépoussiérage en cas de écoupe/ponçage, utilisation d'équipements de protection individuelle, etc.

Pour toute question ou information supplémentaire, contactez votre représentant commercial.

- X:
 @garnicaplywood
- Instagram:
 @garnicaplywood
- YouTube: Garnica
- Linkedin: Garnica Plywood
- Pinterest:
 @garnicaplywood
- Facebook: Garnica Plywood



