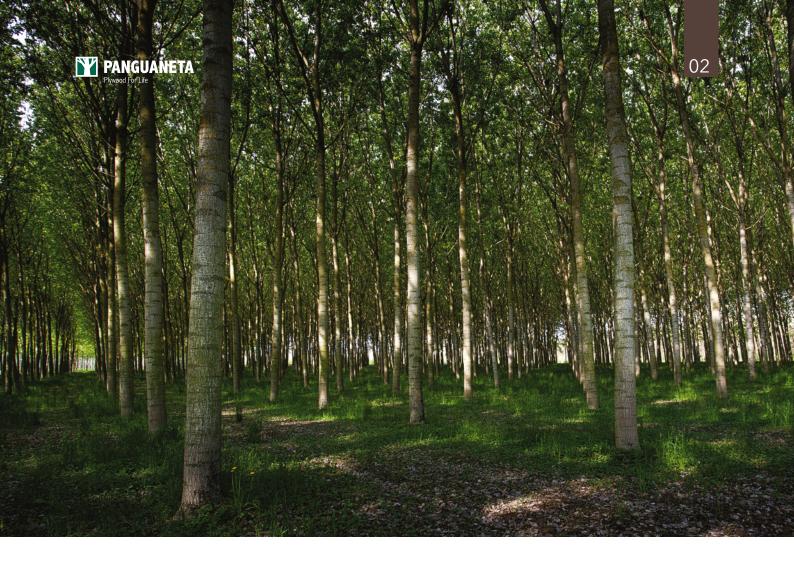


Catalogo Tecnico



1 PERCHÉ PIOPPO?

I vantaggi della coltivazione, dell'uso industriale, della commercializzazione

PERFORMANCE INDUSTRIALE 100% MADE IN ITALY

Per la produzione dei propri compensati, Panguaneta utilizza esclusivamente **Pioppo 100% Made in Italy** (il primo certificato 100% Made in Italy è targato Panguaneta!).

Il know-how maturato in più di 60 anni, la condivisione delle sperimentazioni, delle conoscenze e delle tecniche con storici fornitori ed istituti di ricerca, da sempre partner dell'azienda, hanno selezionato il clone I-214 come quello più idoneo per rispettare i criteri di qualità necessari per poter garantire gli standard qualitativi del prodotto Panguaneta.



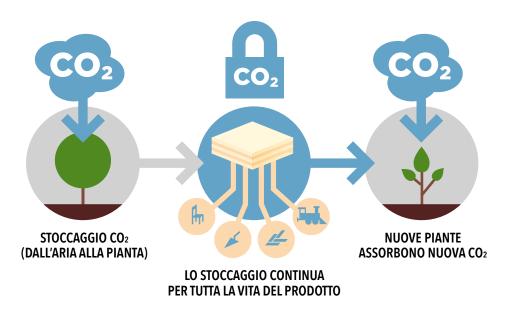
SOSTENIBILITÀ PANGUANETA

Un percorso virtuoso e responsabile

La lotta al cambiamento climatico è indubbiamente una delle più importanti sfide globali di sempre, e per una crescita sostenibile di lungo termine è fondamentale un contributo senza precedenti. L'approccio sviluppato da Panguaneta (*climate strategy*) ha permesso il raggiungimento di obiettivi sempre più ambiziosi, anche al di fuori dei confini nazionali, ed è costantemente implementato per valorizzare il contributo nella lotta al cambiamento climatico. Il **Pioppo 100% Made in Italy** utilizzato per produrre il compensato Panguaneta costituisce una materia prima sostenibile, destinata a sostituire il legno proveniente da abbattimento forestale.

Un ulteriore vantaggio competitivo del **Pioppo 100% Made in Italy** è costituito dal suo rapido accrescimento (*short rotation tree*): raggiunge la maturazione in soli dieci anni, rispetto al pioppo che cresce in altre regioni europee in cui il taglio non avviene prima dei 15-20 anni.

Un contributo determinante alla sostenibilità del suo utilizzo industriale è dato dalla capacità di immagazzinare anidride carbonica (carbon sink), dalla coltivazione al prodotto finito, nonché dal positivo apporto che i pioppeti recano all'habitat naturale e alla biodiversità, dal contrasto all'erosione del suolo e all'inquinamento delle falde acquifere. Una gestione forestale controllata e certificata consente infatti di coniugare la commercializzazione del legno ed il suo utilizzo industriale con la tutela dell'ambiente, i diritti delle popolazioni locali, la sicurezza sul lavoro e il benessere socio-economico del territorio.





02 PERCHÉ COMPENSATO DI PIOPPO?

Le caratteristiche di un materiale hi-tech

La trasformazione del legno di pioppo in compensato ne accresce i moduli meccanici: elasticità, resistenza al taglio, alla trazione, alla flessione e alla compressione.

I pannelli Panguaneta sono da preferirsi rispetto ad altri (OSB, truciolari, etc.) perché garantiscono prestazioni più elevate:

- mentre il legno massiccio è 25-45 volte più resistente in senso longitudinale che trasversale, un pannello di compensato di pioppo ha una risposta meccanica uniforme. Incrociando le fibre dei fogli adiacenti, il compensato tende infatti a rendere omogenea la resistenza in tutte le direzioni;
- la costruzione equilibrata del compensato con la direzione della vena degli sfogliati adiacenti ad angolo retto tende a bilanciare la tensione, minimizzando così le dilatazioni e le deformazioni. Il pannello di pioppo non si ritira, non si gonfia e non si deforma;
- a parità di resistenza, le opere strutturali in compensato sono più leggere di quelle in legno massiccio o lamellare e quindi richiedono un minor uso di materiale. Il compensato, grazie ai fogli incrociati, può essere inchiodato o avvitato vicino ai bordi senza pericolo di spaccature;
- il compensato Panguaneta è disponibile in formati grandi e ottimizzati e raggiungono la dimensione massima di 3120 x 2120 mm.;
- la produzione di compensato permette inoltre di utilizzare interamente il legno ricavato dalla pianta, senza sprechi: gli sfridi di lavorazione ed i tondelli centrali del tronco sono utilizzati industrialmente.



O3 PERCHÉ COMPENSATO PANGUANETA?

Dalla coltivazione all'innovazione di prodotto

CONTROLLATO

Panguaneta controlla ogni tratto della filiera di produzione, fin dalla coltivazione: il pioppo proviene da coltivazioni di proprietà o da coltivatori controllati che costituiscono la partnership più feconda e accreditata dell'azienda. La filiera del pioppo Panguaneta è una delle poche ad essere realmente a "Km Zero": tutto il ciclo, dall'impianto alla coltivazione, dal taglio alla lavorazione industriale, avviene infatti a Sabbioneta e nelle sue vicinanze. Il compensato di pioppo Panguaneta è dunque una specialità tipica del "Made in Italy".



CERTIFICATO

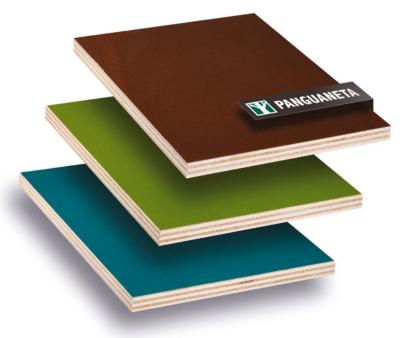
Per i propri approvvigionamenti di materia prima Panguaneta adotta gli standard delle più note certificazioni internazionali: FSC® (Forest Stewardship Council®) e PEFC™ (Programme for Endorsement of Forest Certification schemes). La corretta gestione e un tasso d'utilizzo sostenibile dei terreni forestali consentono di mantenere la biodiversità, la produttività, la capacità di rinnovamento e la vitalità dell'intero sistema. Con la garanzia di adempiere a rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi.

GARANTITO

La garanzia di sostenibilità prosegue nella fase di lavorazione, grazie all'acquisizione della certificazione ISO 9001 (sistema), ISO 14001 (ambientale), ISO 50001 (risparmio energetico), fino a raggiungere il cliente finale, per mezzo della dichiarazione ambientale EPD® (*Environmental Product Declaration*), una dichiarazione ambientale certificata di prodotto, che fornisce dati ambientali sul ciclo di vita dei prodotti in accordo con lo standard internazionale ISO 14025, e che si estende all'intera vita del pannello di compensato di pioppo. Con la tracciabilità Panguaneta dimostra l'origine sostenibile e controllata delle materie prime in uso ai propri clienti, che possono così basare scelte di acquisto responsabile su elementi concreti e affidabili.

OLTRE IL PIOPPO

In risposta all'evoluzione del mercato, soprattutto per la trasformazione industriale, l'offerta Panguaneta si estende anche a compensati di tipo misto o composti da altri tipi di legno. Il controllo della provenienza delle materie prime si estende anche a questi materiali, garantendo al cliente finale l'assoluta tracciabilità, la legalità e l'ecosostenibilità dell'intera gamma dei compensati Panguaneta.







04 CARATTERISTICHE TECNICHE

Sintetizziamo qui le principali caratteristiche per alcune composizioni di pannello, sia interamente in pioppo che misto, cioè composti da pioppo ed altre specie legnose. Le schede tecniche dettagliate possono essere consultate all'interno del nostro sito web alle pagine di riferimento dei singoli prodotti.

COMPENSATO TUTTO-PIOPPO

CARATTERISTICA	NORMA	UNITÀ DI MISURA	SPESSORE (STRATI)										
CARAITERISTICA			4 (3)	8 (5)	10 (5)	12 (7)	15 (7)	18 (9)	20 (9)	25 (11)	30 (11)	35 (15)	40 (17)
MASSA VOLUMICA	UNI EN 323	kg/m³		400 - 450 (tolleranza + / - 10%)									
RESISTENZA ALLA FLESSIONE (spessori 3 - 40 mm)													
LONGITUDINALE	UNI EN310	N/mm²						40 ≥ 25					
TRASVERSALE	UNI EN310	N/mm²						15 ≥ 30					

COMPENSATO MISTO

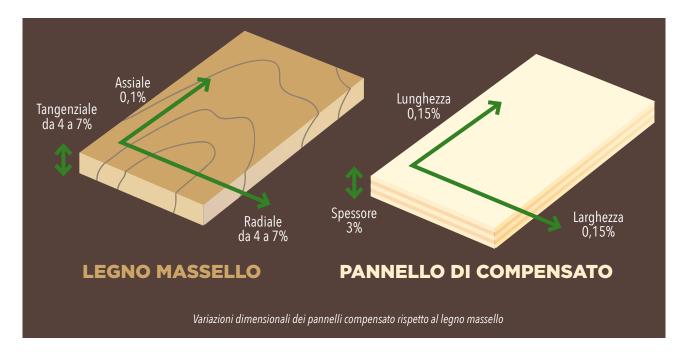
(Ceiba-Classic, Okoume-Classic, Ilomba-Classic, Eucalipto-Classic, Ilomba-Superior, Maple-Superior, Birch-Superior, MDF-Superior)

CARATTERISTICA	NORMA	UNITÀ DI MISURA	SPESSORE (STRATI)										
CANATIENISTICA			4 (3)	8 (5)	10 (5)	12 (7)	15 (7)	18 (9)	20 (9)	25 (11)	30 (11)	35 (15)	40 (17)
MASSA VOLUMICA	UNI EN 323	kg/m³						450 - 550 ranza + / -					
RESISTENZA ALLA FLESSIONE (spessori 3 - 40 mm)													
LONGITUDINALE	UNI EN310	N/mm²						40 ≥ 40					
TRASVERSALE	UNI EN310	N/mm²						30 ≥ 35					



VARIAZIONI DIMENSIONALI

L'umidità presente nell'aria può alterare la percentuale di umidità dei pannelli che si riflette nei valori dimensionali di lunghezza, larghezza e spessore. Queste variazioni dimensionali - caratteristiche che possiamo riscontrare in generale per tutto il legno - sono reversibili. Non dovrebbero essere però confuse con degradazioni irreversibili consecutive ad una lunga esposizione diretta all'acqua (condensa, pioggia, ecc.). Pertanto, è raccomandabile una precedente stabilizzazione nell'ambiente che diventerà quello dell'applicazione successiva dei pannelli ed una scrupolosa osservanza dei suggerimenti relativi allo stoccaggio dei materiali. A causa della presenza della colla che rallenta o scherma la penetrazione dell'umidità, nonché all'incrocio della venatura del legno che contrasta il restringimento tangenziale, le variazioni dimensionali dei pannelli di compensato sono molto inferiori a quelle del legno massello (vedi figura).



Di tutti i pannelli a base di legno, il compensato è quello con le variazioni dimensionali inferiori: (all'incirca due volte meno del pannello MDF o del pannello truciolare). Le variazioni dimensionali dei pannelli sono espresse dalla variazione percentuale a 25°C delle dimensioni del pannello tra uno stato secco (umidità dell'aria del 30%) e uno stato umido (85% di umidità dell'aria). Sono determinate secondo il metodo definito dalla norma UNI EN 318 "Pannelli a base di legno - Determinazione variazioni dimensionali sotto l'influenza delle variazioni di umidità relativa".



RESISTENZA ALLA FLESSIONE E MODULO DI ELASTICITÀ

Le caratteristiche meccaniche dei pannelli di compensato dipendono da molti fattori: essenza, spessore, composizione degli strati, orientamento della venatura delle facce, condizioni di sfogliatura e pressatura. A seconda della composizione del pannello, la resistenza alla flessione e modulo di elasticità possono essere molto diversi a seconda del senso longitudinale o trasversale. Tuttavia, la media dei valori misurati è una costante caratteristica dell'essenza o delle essenze utilizzate. I valori relativi alle varie gamme di prodotto si trovano nelle relative schede tecniche. La resistenza alla flessione e il modulo di elasticità sono determinati secondo la norma UNI EN 310 "Pannelli a base di legno - Determinazione del modulo di elasticità a flessione e della resistenza a flessione".

PROPRIETÀ FISICHE

MASSA VOLUMICA

La densità media dei pannelli di compensato varia a seconda della specie utilizzata; La densità è determinata secondo la norma UNI EN 323 "Pannelli a base di legno -Determinazione della massa volumica".

UMIDITÀ

L'umidità dei pannelli di compensato in uscita dagli stabilimenti Panguaneta varia generalmente dal 8% al 12%.

Come nel caso del legno massello, l'umidità dei pannelli viene misurata rispetto alla massa anidra, ed è determinata dalla formula:

 $H(\%) = 100 \times (Mh - M0) / M0$

con:

Mh: massa del provino al momento del campionamento (in g),

M0: massa del provino anidro dopo completa asciugatura (in g)

La modalità operativa è definita dalla norma UNI EN 322 "Pannelli a base di legno - Determinazione dell'umidità".

La perdita di massa, calcolata in percentuale della massa della provetta anidra, corrisponde al livello di umidità del pannello.



COMPORTAMENTO IGROSCOPICO

I pannelli di compensato mantengono parzialmente il comportamento igroscopico del legno massello. Tuttavia, a causa della presenza di colla, il contenuto in umidità di un pannello varia meno rapidamente. Inoltre, l'equilibrio igroscopico del compensato è inferiore dell'1-2% a quello del legno massello.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

POTERE CALORIFICO

Il potere calorifico di un materiale esprime la quantità di calore emesso da un kg di materiale durante la sua completa combustione. È generalmente espresso in megajoule per chilogrammo (MJ/kg). Il PCI (Potere Calorifico Inferiore) è usato, come parte delle norme antincendio, per calcolare la soglia di potere calorifico superficiale, in particolare nelle installazioni interne di edifici alti (IGH) e negli stabilimenti aperti al pubblico (ERP). Per convenzione, il PCI dei pannelli di compensato è assimilato a quello del legno, ovvero 17 MJ/kg (4000 kcal/kg) al 12% di umidità, ma in realtà il potere calorifico dei pannelli è leggermente inferiore rispetto a quello del legno, soprattutto per pannelli ignifughi.

REAZIONE AL FUOCO

La reazione al fuoco è la capacità di un materiale di partecipare, in determinate condizioni e in particolare per sua stessa decomposizione, al fuoco a cui è esposto. La reazione al fuoco mira quindi a valutare "l'alimento" che può essere portato al fuoco e allo sviluppo dell'incendio.

I prodotti Panguaneta rispondono alla norma UNI EN 13986 "Pannelli a base di legno per l'utilizzo nelle costruzioni" in conformità a quanto richiesto dalle norme che regolano la marcatura CE dei prodotti da costruzione.La classe di reazione al fuoco per i prodotti Panguaneta è la D-s2,d0 - Dfl-s1 per spessori superiori a 9 mm e densità superiori a 400 kg/m³).

LA GAMMA PANGUANETA - FIRE

Panguaneta ha sviluppato una gamma di prodotti con caratteristiche specifiche per rispondere alle nuove richieste di mercato in merito alla protezione passiva dal fuoco delle strutture costruttive in genere, per applicazione a parete e/o soffitto.



CERTIFICAZIONI

Per utilizzi specifici i prodotti Panguaneta sono disponibili con le seguenti certificazioni:

FIRE-DESIGN

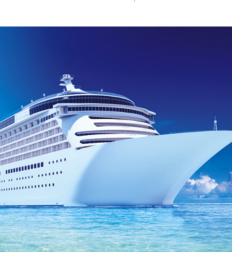
Certificazione Euroclasse B-s1,d0

Prodotti certificati:
Tutto-Pioppo
Okoume-Twin

La norma 13501-1 regolamenta la classificazione di reazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione. I prodotti da costruzione vengono classificati secondo metodi di prova armonizzati nelle Euroclassi da A a F. I materiali classificati A sono incombustibili (es. vetro o

cemento). I prodotti della gamma FIRE-DESIGN (PANGUA-FIRE) sono certificati B-s1,d0 disponibili con marcatura CE in conformità alla norma UNI EN 13986 e ai sensi del Regolamento Prodotti da Costruzione 305/2011/CE, per uso come elementi non-strutturali in ambiente secco.





FIRE-SEA

Certificazione IMO-MED

La Direttiva MED 2014/90/UE (e i suoi successivi emendamenti) copre le principali attrezzature e materiali che sono destinati ad essere impiegati a bordo delle navi marittime (non militari). Le regole tecniche applicabili agli equipaggiamenti marittimi riguardano le risoluzioni dell'International Maritime Organization (IMO). Si tratta quindi sia di attrezzature per le radiocomunicazioni e per la navigazione, che di materiali per l'allestimento della nave stessa e di attrezzature per la lotta all'incendio. La marcatura distintiva per questi prodotti è il "Timoncino".

Prodotti certificati:

Tutto-Pioppo Tutto-Okoume

FIRE-RAIL

Norma EN45545-2

Prodotti certificati: Tutto-Pioppo Tutto-Okoume Uno degli aspetti più importanti nello studio dei prodotti per l'industria ferroviaria è la protezione al fuoco dei veicoli e l'analisi delle proprietà di reazione/resistenza al fuoco dei materiali utilizzati. Per questo motivo Panguaneta ha realizzato un prodotto che presenta elevate resistenza al fuoco ed emissione di fumi molto ridotte. A questa formulazione è stato dato il nome di FIRE-RAIL: materiale prodotto secondo la norma EN 45545 che risponde ai requisiti imposti per la classe di rischio più elevata "HL3" per "R1". Questi profili possono essere utilizzati non solo nel campo ferroviario ma anche come canaline portacavi in ambienti interni, in tunnel e come elementi industriali.





RESISTENZA AI FUNGHI

Le condizioni ambientali svolgono un ruolo essenziale nei confronti del rischio di attacco al legno o pannelli da parte di funghi lignivori. In effetti, questi hanno bisogno di aria per svilupparsi, ma soprattutto, non possono svilupparsi che a temperatura compresa tra 10°C e 35°C e con umidità del legno tra il 20% e 80%. Al di fuori di queste condizioni, il rischio di attacco dai funghi è estremamente debole.

Pertanto, per lavori in ambienti interni e asciutti (arredamento, carpenteria ...), il rischio di attacco da parte dei funghi è considerato come nullo.

D'altra parte, per usi che potrebbero sottoporre i pannelli ad umidificazione tra il 20% e il 60% e questo per un periodo prolungato (spazio limitato, non ventilato), devono essere prese precauzioni e un'adeguata protezione diventa necessaria. Per lavori esposti in cui sussiste il rischio di umidificazione, andranno prese alcune precauzioni, soprattutto sui lati del pannello, dove l'umidità potrebbe trovare punti di entrata più rapidamente. Discontinuità superficiale, fessure, fori per ganci o viti sono tutti possibili punti di ingresso per l'umidità.

Per uso esterno, sotto riparo o in esposizione diretta, i bordi dei pannelli dovrebbero prevedere un sigillante o comunque una protezione (profili in materiale metallico o plastica). L'uso di pannelli trattati contro i funghi non esclude la necessità di attuare il rispetto delle regole e il mantenimento dell'igiene di costruzione. In particolare, è importante garantire buona ventilazione nella parte posteriore dei pannelli.

Se utilizzato in un ambiente molto umido (classi di rischio 4), è necessario proteggere il pannello, nella sua interezza.

I pannelli di compensato sono realizzati con essenze di diverso tipo, la cui durabilità contro i funghi lignivori può variare sensibilmente. Tuttavia, se le condizioni di lavoro particolarmente estreme lo giustificano, e in mancanza di un adeguato trattamento chimico, l'uso di specie ad alta resistenza è raccomandato.

L'applicazione di una finitura, con la sua funzione protettiva contro l'ingresso di umidità nel pannello, contribuisce a ridurre il rischio di alterazioni organiche, ma non può in ogni caso sostituire il trattamento di conservazione.





LA CLASSIFICAZIONE DEL PANNELLO

Ai sensi della normativa di riferimento UNI EN 636, il compensato viene classificato in base a:

- specie legnosa usata per comporre il pannello
- aspetto superficiale delle facce,
- tipo di composizione (omogeneo o misto)
- tipo di adesivo
- durabilità naturale del legno (intesa come resistenza agli agenti del biodegradamento)
- tipo d'impiego (strutturale o meno).



LE CLASSI DI QUALITÀ

La classe di qualità di un pannello di compensato è determinata sulla base di un esame visivo dell'aspetto superficiale delle facce esterne del pannello, in osservanza delle norme UNI EN 635-1 e 635-2 (a cui si rimanda per il dettaglio delle caratteristiche ammissibili nelle diverse classi e le relative tolleranze.

Le classi (I, II, III e IV) corrispondono ad una crescente presenza di difetti. Ciascuna delle due superfici del pannello viene classificata separatamente (indicando sempre per prima la qualità della faccia, seguita da quella del retro), ragion per cui è possibile ottenere diverse composizioni (ad esempio I/II, II/III, III/IV).



CLASSE DI QUALITÀ DESCRIZIONE **ESEMPIO** Faccia "naturale" oppure "sbiancata". Sono ammessi pochi nodi a spillo oppure sani ed aderenti senza fessurazioni. Ammesse anche colorazioni molto leggere, stuccature o lievi **CLASSE I** riparazioni ben eseguite e raccordate come colore col resto della superficie. Faccia che può restare visibile, ideale per ogni tipo di finitura (placcatura, verniciatura trasparente, satinatura, ecc.). Faccia "naturale" con variazioni cromatiche e nodi sani. Sono ammessi nodi sani aderenti fino al diametro di 35 mm; piccoli nodi cadenti o fessurazioni, purché ben stuccati. **CLASSE II** Ammesse inoltre colorazioni poco contrastate, occasionali macchie di adesivo, riparazioni e stuccature ben eseguite. Idonea per rivestimenti con laminato, vernici pigmentate o laccatura. Faccia "aperta". Ammessi nodi sani aderenti fino ad un diametro di 50 mm; nodi cadenti, fessurazioni e sormonti. Ammesse colorazioni **CLASSE III** purché sane, macchie di adesivo, riparazioni e stuccature. Idonea per impieghi non visibili o per rivestimenti con materiale altamente coprente. Faccia di compensato destinato all'imballaggio o ad impieghi analoghi. Sono ammesse tutte le caratteristiche naturali del legno ed i diversi difetti di lavorazione, **CLASSE IV** purché la loro entità non pregiudichi la funzionalità del pannello (ad esempio non sono ammessi attacchi fungini e inclusione di corpi ferrosi).



CLASSI DI UTILIZZO E DURABILITÀ BIOLOGICA

L'idoneità di un pannello all'impiego in un determinato ambiente si basa sulla valutazione delle condizioni di umidificazione dell'ambiente di posa e sul rischio di attacco degli agenti di degrado biologico in base alla norma UNI EN 335. Essa definisce classi di utilizzo che rappresentano le diverse situazioni di servizio alle quali possono essere esposti il legno e i prodotti a base di legno. La norma inoltre indica gli agenti biologici pertinenti ad ogni situazione.

I prodotti Panguaneta sono disponibili nelle seguenti classi di utilizzo:

Classe di utilizzo 1 (ambiente interno secco)

riguarda situazioni in cui il pannello è riparato, completamente protetto da agenti atmosferici e posto in opera in ambienti con umidità dell'aria inferiore al 20%, in cui non c'è rischio di attacchi fungini (es. arredamento per interni).

La classe di utilizzo 1 è disponibile per tutti i prodotti Panguaneta.

Classe di utilizzo 2 (ambiente interno umido o esterno sotto copertura)

corrisponde a situazioni in cui il pannello è riparato, protetto dall'azione diretta di agenti atmosferici ma in cui l'umidità dell'ambiente è superiore al 20% e può determinare un'umidificazione occasionale, anche per fenomeni di condensazione, ma non persistente che lo espone ad un moderato rischio di attacchi fungini (es. arredamento bagno, locali umidi o sotto coperture esterne).

La classe di utilizzo 2 è disponibile per tutti i prodotti Panguaneta considerando l'utilizzo di un incollaggio ad alta resistenza.

Classe di utilizzo 3.1 (ambiente esterno)

riguarda situazioni in cui il pannello non è riparato dagli agenti atmosferici, pur non essendo a contatto con il terreno od acqua stagnante (es. applicazioni esterne).

La classe di utilizzo 3.1 è disponibile nelle gamme Tutto-Okoume e Forte.

Classe di utilizzo 3.2 (ambiente esterno umido)

Riguarda situazioni di impiego ancora più severe di rischio da biodegradamento, in quanto il pannello si trova a contatto col terreno o acqua (dolce o salata) ed è permanentemente esposto a umidificazione.

La classe di utilizzo 3.2 è disponibile nelle gamme Tutto-Okoume e Forte.



GLI INCOLLAGGI

La classificazione per utilizzo dipende in primo luogo dalle caratteristiche dell'incollaggio. La qualità dell'incollaggio dipende a sua volta dalla sua resistenza all'umidità ed è regolata dalla norma UNI EN 314. La classificazione dell'incollaggio indica la capacità della linea di colla di resistere all'azione idrolizzante dell'umidità:

Classe 1: incollaggio ureico che soddisfa i requisiti previsti dalla classe 1 per l'uso del pannello in ambiente secco (UNI EN 636-1);

Classe 2: incollaggio melaminico che soddisfa i requisiti previsti dalla classe 2 per l'uso del pannello in ambiente umido (UNI EN 636-2);

Classe 3: incollaggio melaminico che soddisfa i requisiti previsti dalla classe 3 per l'uso del pannello in ambiente esterno (UNI EN 636-3).

LA FORMALDEIDE

I pannelli vengono classificati in base alle loro emissioni di formaldeide seguendo precise norme tecniche, i cui criteri sono riassunti nell'appendice B della norma UNI EN 13986. La formaldeide (aldeide fòrmica, composto organico volatile) è ampiamente utilizzata nella produzione di materiali per l'edilizia e nell'arredamento. Allo stesso tempo è anche un prodotto secondario della combustione e di alcuni fenomeni naturali, per cui è presente in sia negli ambienti indoor che outdoor.

Classe E1

I pannelli a basse emissioni in **classe E1** non causano una concentrazione di equilibrio nell'aria della camera di prova (definita nella norma UNI EN 717-1) maggiore di 0,1 ppm, limite stabilito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per gli ambienti di vita e soggiorno. Tutta la gamma Panguaneta è certificata E1.

Classe E05

Specificamente sviluppata per rispondere alle esigenze del mercato tedesco e dello standard UNI EN 16516 diventato dal gennaio 2020 il nuovo metodo di riferimento per quanto riguarda i prodotti a base legnosa.

Il limite rimane numericamente quello già da anni in vigore per la classe di emissione E1 (e cioè 0,1 ppm) ma tuttavia la procedura analitica del nuovo metodo di misura della formaldeide derivante dai prodotti a base legno introdotti in Germania, considerando il carico di prova superiore e il minore ricambio d'aria rispetto all'attuale norma UNI EN 717-1, implica che i pannelli debbano avere una emissione decisamente inferiore.



Da molti anni Panguaneta è all'avanguardia nello studio di pannelli idonei a soddisfare mercati estremamente esigenti, orientando la propria produzione verso tipologie di incollaggi con i minimi o nulli rilasci di formaldeide.

CARB P2 - TSCA Title VI

Incollaggio sviluppato per soddisfare i requisiti in materia di emissioni di formaldeide dai pannelli a base di legno e dai prodotti finiti con essi costruiti, messi sul mercato inizialmente nello Stato della California e successivamente in tutti gli Stati Uniti.

La fase 2 (Carb Phase 2 -P2), attuata tra il 2010 ed il 2012, riduce i precedenti valori di emissione a 0,05 ppm, di fatto dimezzando i valori della classe E1 (0,1 ppm).

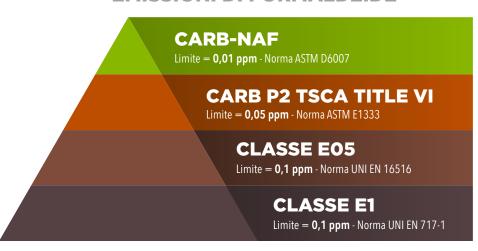
Prodotti certificati: Tutto-Pioppo, Ilomba-Twin, Ceiba-Twin, Okoume-Twin, Birch-Superior, Maple-Superior.

CARB - NAF

Panguaneta è la prima azienda Europea ad aver ottenuto la certificazione per prodotti senza aggiunta di formaldeide. Certificati NAF (*No Added Formaldehyde*), i pannelli Panguaneta rispondono con largo margine alle più severe normative mondiali (Stati Uniti - Carb Phase 2; Giappone F****; Australia - AS/NZS).

I prodotti certificati CARB-NAF rientrano nella gamma PUREGLUE e sono sviluppati con Solenis LLC, leader globale nello sviluppo di biomateriali per l'industria, utilizzando la tecnologia Soyad™, una resina a base di farina di soia.

EMISSIONI DI FORMALDEIDE



Tutti i certificati Panguaneta sono scaricabili nell'area download www.panguaneta.com





05 CERTIFICAZIONI

CERTIFICAZIONI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE





DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

Panguaneta è la prima azienda a ottenere la certificazione EPD® per il settore compensati in Italia e la prima in Europa per il compensato di pioppo, confermando il proprio impegno per una produzione responsabile e certificata.

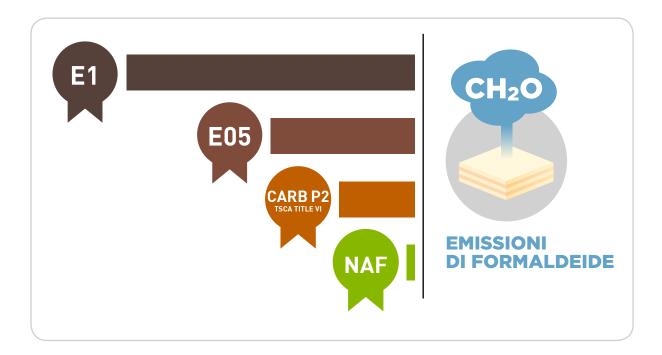
Una EPD® è una dichiarazione ambientale certificata di prodotto, che fornisce dati ambientali sul ciclo di vita dei prodotti in accordo con lo standard internazionale ISO 14025. Un importante strumento di carattere informativo e di comunicazione sulle performance ambientali, utile ad architetti e progettisti nella scelta dei migliori prodotti per rispondere ai più rigorosi standard ambientali.

Si tratta di una certificazione di carattere volontario, che interessa l'intero ciclo di vita del prodotto (materia prima, taglio, incollaggio, trasporto, valori di emissione, gestione dei rifiuti), a conferma di un impegno responsabile sull'intero processo di produzione.

La certificazione EPD® di Panguaneta rappresenta un interessante valore aggiunto per il prodotto finito che arriva all'utilizzatore e/o consumatore finale ed un vantaggio competitivo per i soggetti che acquistando il prodotto possono integrare la propria offerta e realizzare progetti con elevatissimo profilo di sostenibilità ambientale.



CERTIFICAZIONI TECNICHE DI PRODOTTO







CERTIFICAZIONE CTBX 51

certificazione di incollaggio per utilizzo esterno (classe 3, resistente a condizioni di umidità sul lungo periodo secondo la norma UNI EN 636-3).



CERTIFICAZIONE CE 2+

certificazione sistema 2+ per uso strutturale in ambiente interno (incollaggio classe 1 per uso del pannello in ambiente secco secondo la norma UNI EN 636-1).



CERTIFICAZIONE CE 2+

certificazione sistema 2+ per uso strutturale in ambiente esterno (incollaggio classe 3 per uso del pannello in ambiente esterno secondo la norma UNI EN 636-3).



06 IMBALLAGGIO

SPESSORE (mm)	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	40
PANNELLI PER PACCO	200	150	120	100	75	60	50	40	33	30	23	20	15

ALTEZZA (INDICATIVA)
DEL PACCO
60 cm

FORMATO	VOLUME (INDICATIVO) DEL PACCO	PESO DEL PACCO
250 x 122 cm	$\pm 2.0 \text{ m}^3$	da 700 a 750 kg
252 x 187 cm	$\pm 3.0 \text{ m}^3$	da 1000 a 1200 kg
310 x 153 cm	\pm 3.0 m ³	da 1000 a 1200 kg
310 x 183 cm	± 3.5 m³	da 1300 a 1500 kg



O7 MESSA IN OPERA

REGOLE GENERALI DA RISPETTARE

I pannelli di compensato soddisfano i requisiti più elevati e più vari e si adattano perfettamente per un gran numero di utilizzi. I pannelli di compensato sono prodotti a base di legno, e nonostante possano rivendicare qualità ambientali e prestazioni tecniche riconosciute, non si dovrebbe mai dimenticare la loro origine biologica e il loro aspetto "vivente".

Prima di ogni utilizzo, dovrebbe essere tenuto presente il fatto che il legno - e quindi i pannelli di compensato - continua, durante il suo ciclo di vita, ad interagire con l'ambiente. Questo è particolarmente vero quando pensiamo alle proprietà igrotermiche del materiale, proprietà che spesso, inoltre, motivano la scelta del legno piuttosto che quella di un materiale inerte!

È quindi innanzitutto necessario tener conto delle variazioni dimensionali dei pannelli di compensato causate da cambiamenti del clima o dell'esposizione all'acqua (o variazioni delle condizioni igrotermiche dell'ambiente).

Il condizionamento dei pannelli di compensato alle condizioni termiche e igrometriche più vicine a quelle del loro utilizzo finale sono un prerequisito essenziale.

Più in generale, è necessario verificare e correggere, se necessario, le esposizioni o i rischi di esposizione del materiale all'acqua durante la costruzione e anticipare questi rischi durante la vita del materiale.

La seguente "check-list" rappresenta la buona pratica da adottare per ridurre considerevolmente i rischi:

- Scegliere il compensato giusto in base all'uso (classe di incollaggio);
- Stoccaggio e installazione protetti dall'acqua;
- Eliminazione della condensa superficiale risultante dall'assenza o insufficienza di resistenza termica delle pareti esterne;
- Ventilazione delle pareti che consente di mantenere all'interno di questi, il clima più vicino possibile lo stato di equilibrio nell'ambiente circostante;
- Presenza di un giunto di dilatazione tra ciascun pannello con un assemblaggio che non ostacoli leggere dilatazioni;
- Riscaldamento progressivo dei locali;
- Mantenimento di un'umidità dell'aria costante, soprattutto in ambienti con aria condizionata.



CONDIZIONI DI TRASPORTO, STOCCAGGIO E MANUTENZIONE

TRASPORTO

I pannelli di compensato devono essere trasportati a pacchi compatti, reggiati e protetti, su veicoli con telone. Dovranno essere condizionati su pianali piatti e puliti. Le fasi di carico e scarico dovranno avvenire in ambienti dedicati e chiusi.

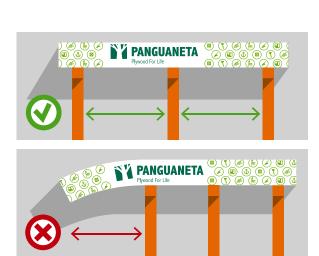
STOCCAGGIO

I pannelli devono essere conservati piatti, in locali puliti e asciutti (evitare locali freddi, umidi o con pavimenti e pareti bagnati). I pannelli dovranno essere stoccati necessariamente in un'area dedicata, chiusa, climatizzata, e a temperatura ambiente controllata. Cattive condizioni di conservazione dei pannelli (vedi figura) possono causare difetti estetici (aloni, macchie, ecc.) o deformazioni.

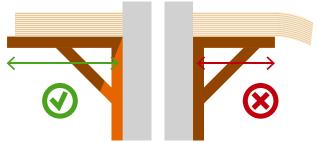
Per un corretto stoccaggio e movimentazione è necessario analizzare il grado di flessibilità stabilito in funzione delle dimensioni e dello spessore dei pannelli. Maggiori sono le dimensioni dei pannelli e minore è lo spessore, maggiore sarà la flessione.

Il sistema *cantilever* risulta essere il più pratico per mantenere i pannelli stoccati nella giusta posizione. È sempre necessario ponderare il danno che la movimentazione potrebbe provocare sul materiale. Da un lato esiste il problema della flessione del pannello che può diventare permanente (ad esempio il pannello può rimanere incurvato); dall'altro una movimentazione inadeguata potrebbe provocare segni sul materiale e comprometterne la qualità.

Per ridurre gli effetti della flessione, è fondamentale accorciare la distanza tra i sostegni (sia in fase di sollevamento che di stoccaggio).









A tale fine, è possibile adottare le seguenti strategie:

- Usare un maggior numero di forche.
- Implementare più sostegni rispetto a quelli utilizzati abitualmente.
- Movimentare i pannelli su una piattaforma

Durante i periodi di forti variazioni di umidità dell'aria, i pannelli di compensato stoccati a pacchi potrebbero presentare variazioni di umidità irregolari (a seconda che si trovino ai bordi o nel cuore del pacco) causando una deformazione irregolare dei pannelli.

MANUTENZIONE

Per una corretta manutenzione evitare urti (derivanti soprattutto dalla movimentazione), e trascinamenti a terra (per evitare danneggiamenti da e assorbimenti di altri materiali). È necessario prestare particolare attenzione a pannelli che hanno subito lavorazioni precedenti (pannelli laminati, verniciati, etc.).





FINITURA

PRODOTTI DI FINITURA

Tutti i prodotti di finitura utilizzati su legno massello (vernici, pitture, ecc.) sono generalmente utilizzabili anche su pannelli di compensato. Questi prodotti possono essere classificati in quattro categorie:

- vernici a solvente organico: alchidico (o glicerofalico),
- vernici idrosolubili: alchidico, acrilico, ureaformolo,
- copolimeri vinilacrilici, vernici bicomponenti: poliuretano, resina epossidica,
- vernici fotopolimerizzabili (vernice UV): acrilico, epossidico o poliestere polimerizzabile sotto radiazione ultravioletta.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE

Le superifici da rilavorare (placcare, laminare, etc.) devono essere esenti da polvere o tracce di levigatura. Devono essere libere da sporco, macchie, resine o sali. I pannelli di compensato sono sempre consegnati levigati, ma in funzione dell'utilizzo è consigliabile un'ulteriore levigatura con carte di grana sottile (es. grana 180-220). È utile verificare la porosità delle superfici e bordi dei pannelli prima di qualsiasi applicazione, per testare l'attaccamento della finitura e il suo potere coprente. I bordi assorbono più delle facce e in questo caso si consiglia di applicare un sigillante.



Panguaneta S.P.A.

Via Gino Solazzi 19 46018 Sabbioneta (MN) ITALIA Tel. +39 0375 223411 sales@panguaneta.com

www.panguaneta.com