

HPL Laminati Alta Pressione

Descrizione e uso



SM 'art[®]
Surface Materials

Designed and made in Italy

Azienda

Siamo un'azienda dinamica e in costante evoluzione che ha fatto dell'innovazione la sua missione, adottando un nuovo approccio, produttivo e creativo.

Disegniamo e produciamo pannelli e laminati decorativi.

L'obiettivo che ci poniamo è quello di creare materiali di design, che stupiscano per la loro forte connotazione **Made in Italy**, non solo di nome, ma anche di fatto, dato che la maggioranza delle materie prime che utilizziamo sono di provenienza italiana.

Investendo nelle **attrezzature e in materie prime pregiate**, siamo in grado di concepire e realizzare decorativi e finiture uniche con l'obiettivo di creare prodotti emozionali, materia con un'anima.

Attraverso la collaborazione con **architetti e designer**, artisti dei giorni nostri, vogliamo creare una fucina di idee che ci permetta di perseguire il sogno di una bottega d'alta gamma.



HPL Laminati Alta Pressione

Produciamo laminati HPL con finiture sofisticate e decorativi innovativi. Molti dei nostri laminati sono prodotti con la tecnologia del Sincroporo o Registro.

Lo scopo che ci prefiggiamo è quello di produrre **laminati HPL ad alte prestazioni tecniche che emozionino per il loro lato estetico**. I laminati coordinati ai pannelli TFT Thermo Fused Texture sono identici sia nel colore che nella finitura.

Offriamo laminati HPL in svariati formati e spessori e in diverse qualità: **Postforming** adatto alla creazione di elementi curvi, **Chrome** con cuore nero o bianco o colorato, **Compact** con cuore nero o bianco o colorato.

Il laminato HPL è un prodotto composto da una carta overlay, una carta decorativa e diverse carte kraft.

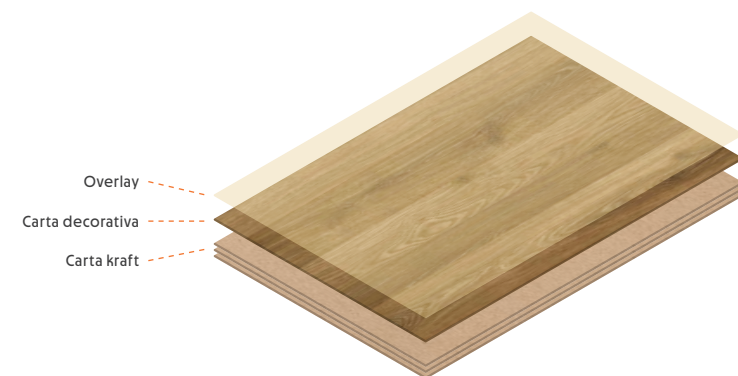
- **La carta overlay è una carta trasparente impregnata con resine termoindurenti.** Le resine conferiscono caratteristiche di resistenza all'abrasione superficiale del prodotto finito. Grazie all'utilizzo di questa carta il laminato HPL può essere utilizzato in applicazioni orizzontali.
- **Le carte decorative sono impregnate con resine termoindurenti.** Questo tipo di carte può essere stampato con qualsiasi tipo di disegno: legno, pietra, tessuto ecc... non c'è, quasi, un limite a ciò che si può stampare. Le carte decorative servono dunque a conferire l'aspetto estetico al laminato HPL.

→ **Le carte kraft sono impregnate con resine termoindurenti** e formano lo strato di spessore del laminato HPL. Più carte kraft si utilizzano più spesso sarà il laminato HPL. Le carte kraft conferiscono plasticità e resistenza all'urto al prodotto finito.

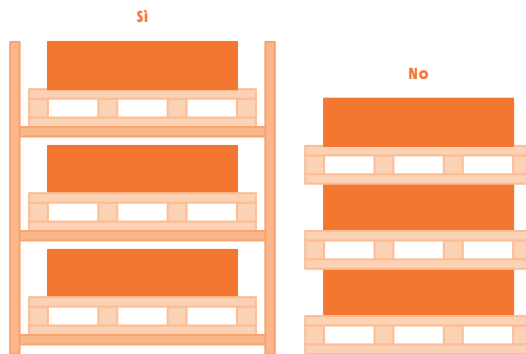
Grazie alla pressione e calore esercitati da specifiche presse, le resine polimerizzano e legano indissolubilmente gli strati di carta rendendole un corpo unico. La pressa, tramite specifiche lamiere, conferisce inoltre le finiture tattili ai laminati HPL. La combinazione di carta decorativa e lamiera di finitura dà vita alla superficie.

I laminati HPL sono particolarmente indicati per la produzione di mobili, complementi d'arredo e arredamento di interni.

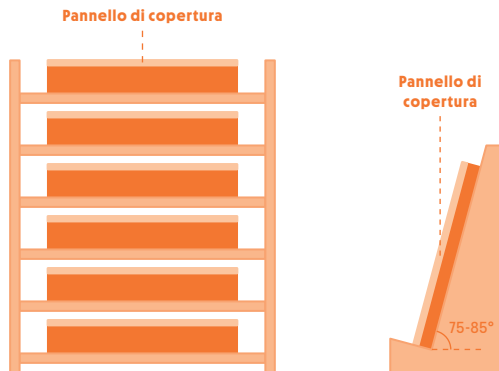
I laminati HPL prodotti dalla SM'art sono conformi alla norma europea EN438.



Stoccaggio



↑ FIG.01



↑ FIG.02

↑ FIG.03

Su bancali

Il laminato alta pressione SM'art deve essere stoccato **al coperto** e preferibilmente negli stessi imballi che lo proteggono durante il trasporto.

I bancali dovrebbero essere sistemati in scaffali e non impilati gli uni sugli altri onde evitare rotture dei primi fogli [→ FIG.01].

Fogli in scaffali

Nel caso si vogliano stoccare i fogli di laminato non lasciandoli sui bancali ma inserendoli sfusi in scaffali orizzontali, bisognerebbe preferibilmente stocarli **faccia contro faccia**.

Bisognerebbe proteggere i fogli con un **pannello di copertura** che ha anche lo scopo di mantenere planari i fogli di laminato [→ FIG.02]. Se ciò non fosse possibile si dovrebbe almeno girare a faccia in giù il primo pannello per evitarne l'imbarcamento.

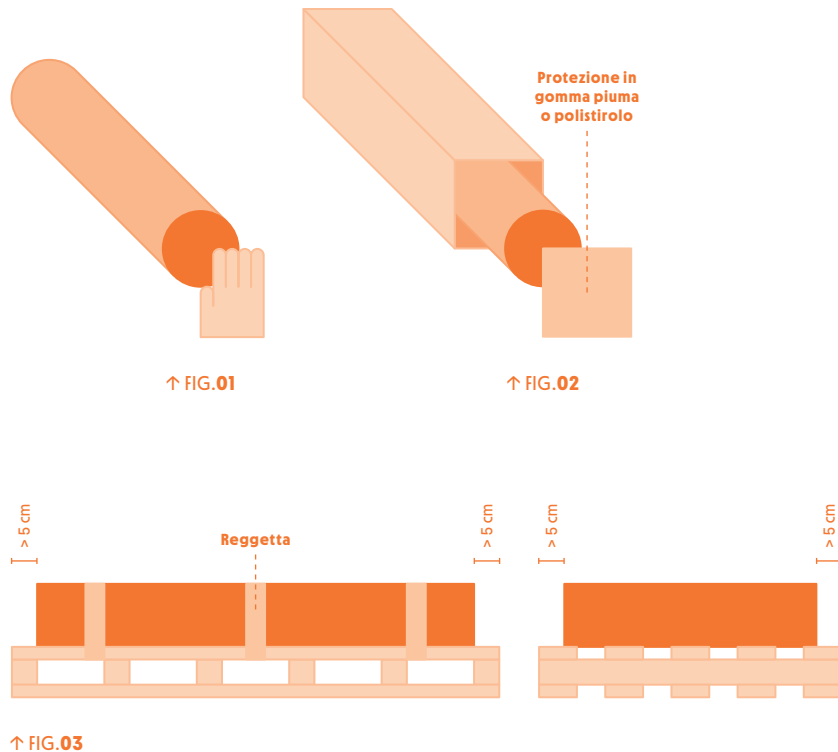
Se si ha l'esigenza di stoccare pochi fogli di diversi colori, si può anche utilizzare il sistema di **scaffale verticale** in cui i laminati vengono inseriti di taglio [→ FIG.03]. Lo scaffale dovrebbe avere una **leggera inclinazione** in modo che i fogli si appoggino ad un lato dello scaffale, e dall'altro lato ci dovrebbe essere un pannello di protezione abbastanza pesante da mantenere tutti i fogli in piano.

Il laminato SM'art si contrae leggermente se conservato ad umidità relativa bassa, compresa tra 5 e 30%, mentre si espande se mantenuto ad umidità relativa molto alta, compresa tra 70 e 90%. Le temperature molto basse non influiscono sulle caratteristiche tecniche del laminato.

Le temperature molto alte invece influiscono sul laminato postforming, la cui scadenza per l'utilizzo si dimezza se conservato a temperature superiori ai 30°C.

Le condizioni ideali di stoccaggio sono di una temperatura compresa **tra i 18 e i 24°C**, e con una **umidità relativa compresa tra il 45 e il 55%**.

Movimentazione e trasporto



Fogli

I laminati sono taglienti sui bordi e quindi dovrebbero sempre essere **maneggiati indossando i guanti** come protezione [→ FIG.01].

Per la movimentazione di fogli ed anche il trasporto di piccole quantità, il sistema più comune è quello di **arrotolare i fogli** con la faccia decorativa all'interno a formare dei tubi di circa 500 mm di diametro. Bisogna poi assicurare i tubi con delle corde e proteggere i lati con cartone. Ancora meglio se poi si dispone di **scatoloni di cartone** in cui inserire i tubi di laminato, con l'accortezza di proteggere le testate con della gomma piuma o del polistirolo [→ FIG.02].

Bancali

Quando le quantità di fogli da movimentare sono considerevoli è preferibile posizionarli su bancali [→ FIG.03].

I bancali devono sempre essere almeno **5 cm più lunghi e larghi** del formato del laminato e devono essere molto rigidi, in modo da non flettere troppo quando sollevati.

Tutti **gli angoli devono essere protetti** da cartone o da plastica in modo da evitare rotture accidentali.

I laminati devono essere ben reggettati o comunque **assicurati stabilmente** al bancale in modo che non possano scivolare durante il trasporto, in particolare quando i fogli hanno il film protettivo, che li rende più lisci e scivolosi.

Condizionamento

Il condizionamento ha lo scopo di **minimizzare le diverse dilatazioni dei diversi materiali** quando, una volta accoppiati e installati, subiranno cambiamenti di umidità.

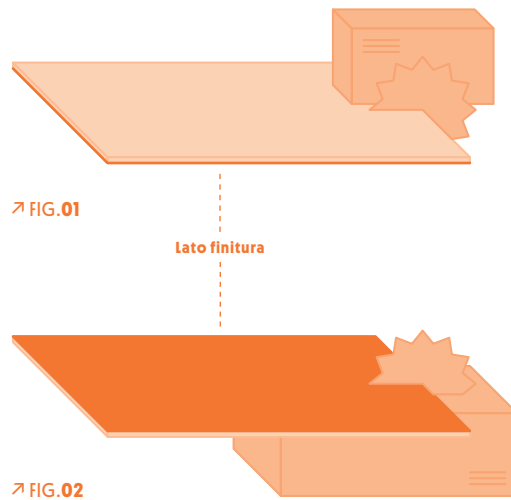
Quindi il laminato, il supporto, l'eventuale bilanciante e le colle devono essere **condizionati almeno 48 ore** prima della lavorazione, portando tutti i componenti a temperatura ambiente, non inferiore ai 18°C e in ambiente asciutto con umidità relativa compresa tra il 45 e il 55%.

Durante queste 48 ore i diversi componenti avranno il tempo di raggiungere contenuti di umidità uguali o molto simili. Il partire da condizioni simili ridurrà le differenze di variazione dimensionale, e di conseguenza i rischi di imbarcamento del prodotto finito.

I supporti legnosi dovrebbero avere una umidità vicino al 10%.

Il laminato decorativo ed il bilanciante devono avere la stessa umidità.

Sezionatura



Il laminato deve essere tagliato con seghe circolari.

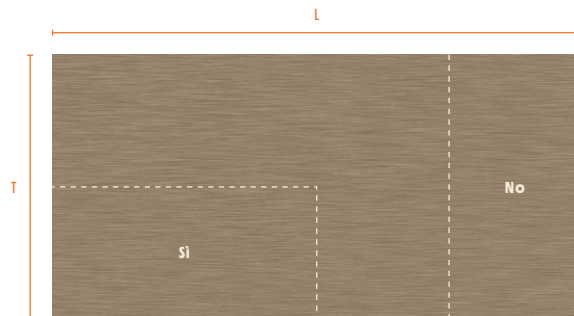
Se la sega è portatile il laminato dovrà essere posizionato con il lato decorativo verso il basso a contatto con una superficie possibilmente morbida e sempre esente da polvere o sporcizia [→ FIG.01]. **Con le seghe circolari fisse invece si dovrà fare in modo che venga intaccata sempre per prima la faccia decorativa** [→ FIG.02].

Il foglio deve essere mantenuto ben fermo per evitare vibrazioni. Le lame dovrebbero essere in acciaio o in lega di widia.

La lama deve essere di diametro compreso tra 25 e 45 cm per tagli dritti e tra 6 e 12 cm per tagli curvi. La velocità di taglio periferica dovrebbe essere compresa tra i 25 e i 50 metri al secondo.

Bisognerebbe sempre prevedere un taglio abbondante di almeno 2-3 mm del formato del laminato rispetto al pannello di supporto in modo da essere sicuri di rivestire tutta la superficie del supporto e di avere ancora un po' di margine per la finitura dei bordi.

Bilanciamento



I pannelli rivestiti con laminati alta pressione SM'art dovranno quasi sempre avere il **retro rivestito con lo stesso laminato o con un laminato bilanciante di spessore uguale o simile**, in modo da garantire una buona planarità del pannello rivestito [→ FIG.01].

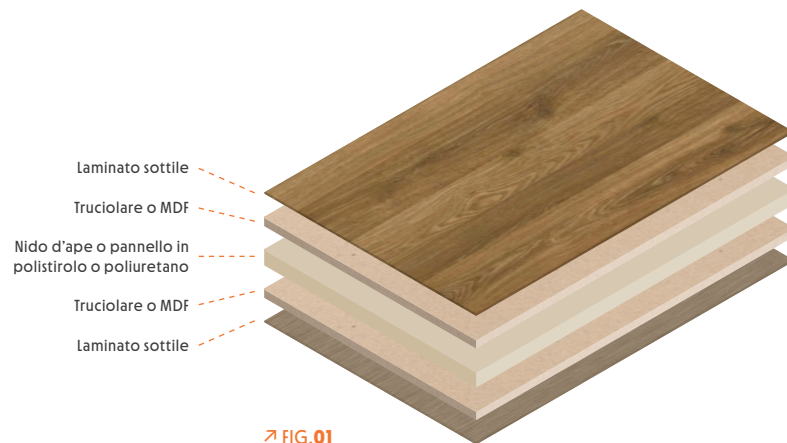
Particolare attenzione meritano i pannelli di grandi dimensioni specialmente se non agganciati a nessun supporto o telaio. In questi casi è sempre meglio utilizzare lo stesso identico laminato sui due lati.

Meno critica è la situazione in cui i pannelli siano di dimensioni più ridotte come nel caso di sportelli di mobili.

Bisogna sempre utilizzare il laminato sulla faccia decorativa ed il laminato bilanciante **tagliandoli nella stessa direzione del foglio intero e mai a 90°**. Bisogna quindi che la direzione della smerigliatura dei due laminati sia parallela.

Visto che la variazione dimensionale Longitudinale è di due volte inferiore a quella Trasversale, è anche importante che **il lato lungo del laminato venga tagliato dal foglio intero nella direzione più lunga**, cioè parallela al senso della smerigliatura [→ FIG.02].

Supporti



I supporti utilizzabili sono i più svariati, ma devono tutti avere in comune la caratteristica di una **superficie il più liscia e omogenea possibile** ed esente da irregolarità che potrebbero manifestarsi poi sulla superficie del laminato incollato. Ciò è particolarmente vero per finiture molto lucide e/o per spessori sottili di laminato.

I supporti più comuni sono sicuramente il **truciolare**, il **compensato**, il **medium density**, la **fibra di legno**. Tutti questi supporti sono a base di cellulosa e quindi hanno variazioni dimensionali simili a quelle del laminato. Danno dunque pochi problemi di imbarcamento.

Per certe applicazioni bisognerà usare supporti speciali.

I **pannelli minerali** sono utilizzati quando si richiedano particolari resistenze al fuoco. Particolare cura dovrà essere prestata al problema dell'imbarcamento.

Le **lastre metalliche**, di ferro, acciaio o alluminio, rappresentano anche un buon supporto anche se le variazioni dimensionali sono diverse da quelle del laminato.

I **nidi d'ape**, in alluminio o carta kraft, i pannelli di polistirolo o poliuretano sono buoni supporti nelle situazioni dove il peso ridotto è importante. Il laminato può essere incollato direttamente al nido d'ape, al polistirolo o al poliuretano solo se di spessore pari o superiore a 1,5 mm. Infatti laminati di spessore inferiore non garantirebbero una resistenza all'urto sufficiente.

Per potere utilizzare **laminati di spessore inferiore** bisognerà adottare la **soluzione di un sandwich** con al centro il supporto ed ai due lati un pannello sottile di truciolare o MDF rivestito dal laminato [➔ FIG.01].

Incollaggio

Prima dell'incollaggio è importante **pulire bene la superficie ed il retro del laminato**, così come la superficie del supporto, per evitare che, a causa della pressione applicata, si intacchi la superficie del laminato. È consigliabile utilizzare soffi d'aria e spazzole a setole morbide.

La colla deve essere sempre applicata uniformemente, così come la pressione. Si possono utilizzare diversi tipi di colla a seconda del supporto e della pressa impiegata.

Qui di seguito diamo alcune indicazioni sui tipi di colla più usate e sulle modalità di utilizzo che però sono molto generiche e possono essere influenzate da svariati fattori. È sempre meglio consultare il fornitore di colla per ottenere parametri più precisi e personalizzati.

Colla PVA vinilica

Utilizzata sia in presse a caldo che in presse a freddo dà buoni risultati nell'incollaggio su pannelli a base di legno, è la scelta migliore per la **produzione di elementi da postformare**.

Sono disponibili come mono o bi-componente.

I tipi mono-componente sono poco resistenti all'umidità ed alle alte temperature (-20°/+70°C) che ne diminuiscono la forza di adesione, mentre i tipi bi-componente hanno resistenze nettamente superiori sia all'umidità che alla temperatura (-20°/+100°C).

I parametri generali da seguire in **presse a caldo** sono:

- quantità di colla: 60-70 g/m²
- temperatura: 60°-70°C
- pressione: 3-5 kg/cm²
- tempo: 40-45"

I parametri generali da seguire in **presse a freddo** sono:

- quantità di colla: 80-90 g/m²
- pressione: 3-5 kg/cm²
- tempo: 20-30'

Dopo la pressatura è consigliabile lasciar reagire la colla per alcune ore.

Colla termoindurente ureica

Utilizzata in presse a caldo dà ottimi risultati per tutte le applicazioni su pannelli legnosi, fatta eccezione per il postforming. Ha **ottime prestazioni sia all'umidità che alle temperature estreme** (-20°/+120°C).

I parametri generali da seguire sono:

- quantità di colla: 100-120 g/m²
- temperatura: 100°-140°C
- pressione: 5-10 kg/cm²
- tempo: 40-120"

Colla a contatto

Utilizzata a freddo permette l'**incollaggio a tutti i supporti legnosi**. Viene applicata con pistole spray ad entrambe le superfici. Necessita solo di pressione minima. Molto scarse la resistenza all'umidità ed alle alte temperature (-10°/+50°C).

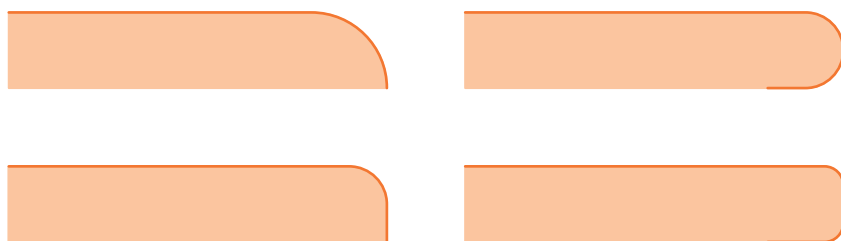
Colla Resorcinol

Utilizzata a caldo o a freddo viene usata per l'**incollaggio a supporti ignifughi o resistenti all'acqua** per le sue caratteristiche di elevatissima resistenza all'umidità, all'acqua ed alle alte temperature (-20°/+140°C).

Colla epossidica

Utilizzata a caldo o a freddo per l'incollaggio a **supporti metallici** ha buone caratteristiche di resistenza all'umidità ed alle alte temperature (-20°/+100°C).

Postforming



↑ FIG.01

Il laminato in qualità postforming ha la **caratteristica di poter essere curvato quando sottoposto alla giusta temperatura**. Questo permette di ottenere elementi che non mostrano segni di giunte e non hanno spigoli vivi. La mancanza di giunte elimina il problema dello sporco e dell'acqua che si accumula e va a tutto vantaggio del lato estetico. L'assenza di spigoli vivi invece aumenta la sicurezza dell'arredamento [→ FIG.01].

Il buon risultato della postformatura dipende dal giusto equilibrio tra temperatura, velocità di esecuzione, raggio di curvatura e spessore del laminato.

Il laminato SM'art, per poter essere postformato, deve essere riscaldato nella zona che dovrà essere curvata in modo da raggiungere rapidamente la **temperatura minima fissata a 150°C** sulla superficie del laminato. Non dovrà però superare la **temperatura massima di 165°C**. Infatti al di sopra dei 180°C il laminato SM'art sbolla e non deve quindi avvicinarsi a tale temperatura.

Per poter misurare la temperatura sulla superficie del laminato esistono delle matite o cere termiche che fondono a temperature prestabilite. Sarà sufficiente effettuare dei segni sul laminato ed assicurarsi che fondano per essere sicuri che il laminato ha raggiunto la temperatura desiderata sulla sua superficie e può quindi essere postformato.

Il raggio di curvatura che si può ottenere è generalmente pari a 10 volte lo spessore del laminato, quindi un laminato di spessore 0,8 mm potrà essere curvato a raggio minimo 8 mm.

A parità di spessore esistono colori che sono più facilmente curvabili a raggi stretti ed altri che necessitano di maggior riscaldamento. In generale questi ultimi sono le tinte unite chiare e i bianchi, che per avere una buona coprenza richiedono carte decorative pesanti e con alto contenuto di pigmento bianco. Entrambe le cose peggiorano la curvabilità.

Il supporto più comunemente utilizzato è il **truciolare**, che dovrà avere una superficie liscia ma soprattutto un truciolo il più possibile omogeneo nello spessore, e comunque delle scaglie interne non troppo grosse per evitare rotture del laminato causate da trucioli che sporgono o buchi al di sotto del laminato causati da trucioli mancanti.

Il **compensato** può creare più problemi del truciolare a causa degli strati di colla che spesso rendono la superficie del profilo poco omogenea.

Ottimo supporto invece è l'**MDF** grazie alla assoluta mancanza di scaglia e all'omogeneità del truciolo in tutto lo spessore.

Il laminato postforming può essere curvato per un periodo di un anno a far data dal momento della produzione. Dopo tale periodo l'operazione di curvatura potrebbe causare problemi di rotture della superficie durante la piegatura. Questo periodo può ridursi sensibilmente, se il laminato viene immagazzinato a temperature elevate, superiori ai 30°C.

Nelle pagine seguenti sono illustrati i diversi procedimenti utilizzati per il postforming.

Postforming

Procedimento statico

1

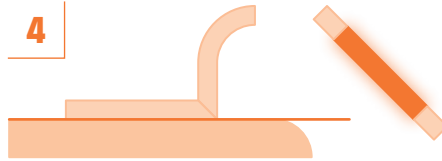
Pannello di supporto

2

Scontornatura del profilo

3

Incollaggio del laminato e appoggio dello stampo di curvatura

4

Riscaldamento

5

Postformatura del laminato reso malleabile dal calore

Procedimento continuo

1

Pannello di supporto

2

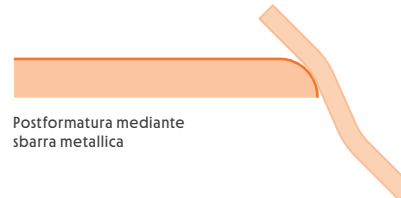
Scontornatura del profilo

3

Incollaggio del laminato

4

Riscaldamento e spruzzata della colla

5

Postformatura mediante sbarra metallica

6

Cilindri preformati pressano il laminato sul profilo del pannello

Postforming

Procedimento preforming

1



Pannello di supporto nobilitato

3



Scontornatura del profilo

5



Postformatura mediante sbarra metallica

2



Taglio del pannello

4



Riscaldamento e spruzzata della colla

6



Cilindri preformati pressano il laminato sul profilo del pannello

Procedimento per alzatina

1



Pannello di supporto

2



Lavorazione del pannello di supporto

3



Incollaggio del laminato

4



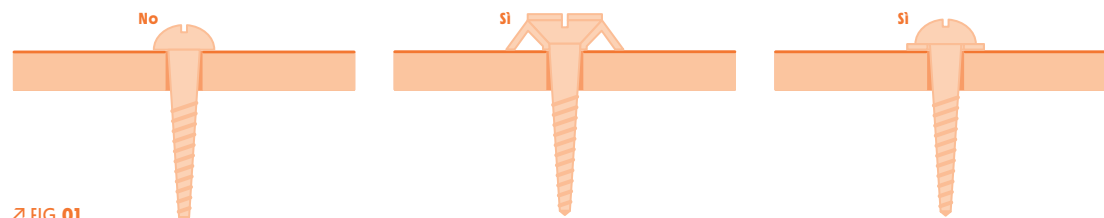
Lavorazione sul retro del pannello di supporto

5



Postformatura e inserimento di un tassello in MDF

Foratura



➤ FIG.01



➤ FIG.02

Quando si fora un laminato bisogna sempre fare attenzione al surriscaldamento della punta del trapano che potrebbe danneggiarne la superficie.

Le punte di trapano dovrebbero essere elicoidali con un angolo di punta che può variare da 50 a 90°.

Il diametro dei fori deve sempre essere di **almeno 0,4 mm superiore rispetto al diametro delle viti**, e si devono comunque usare delle **rondelle di gomma o plastica**, che impediscano il contatto diretto della vite con la superficie del laminato, e che garantiscano gioco tutto intorno alla vite in modo da permettere eventuali movimenti del laminato dovuti a cambiamenti di temperatura o umidità [➔ FIG.01].

I fori e gli scassi non devono mai presentare angoli vivi, che possono invitare alla crepa, ma devono sempre avere gli angoli arrotondati con il raggio più ampio possibile [➔ FIG.02].

Fresatura

La fresatura può essere effettuata con **lime o pialle**. Serve per smussare spigoli e bordi del laminato una volta incollato. Il movimento manuale deve essere sempre **dal lato del decorativo verso il supporto**.

Pulizia

Il laminato si pulisce con un panno morbido e umido. Se la macchia dovesse essere particolarmente ostica si potrà utilizzare acqua calda o uno dei detersivi liquidi in commercio esenti da prodotti abrasivi.

Le macchie di inchiostro, colla o vernici possono essere rimosse con l'uso di solventi quali acetone o alcool.

SM 'art[®]
Surface Materials

www.s-m-art.it
info@s-m-art.it