



L'OPINIONE DELL'UTILIZZATORE | L'AVIS DE L'UTILISATEUR

*Intervista a: Andrea Danieli
Danieli Verniciature
di Massimo V. Malavolti*

INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ NELLA VERNICIATURA E DECORAZIONE EFFETTO LEGNO DI PROFILI DI PVC E ALTRI MATERIALI

*INNOVATION ET DURABILITÉ DANS LE DOMAINE DE LA PEINTURE ET
DE LA DÉCORATION EFFET BOIS DES PROFILÉS EN PVC ET AUTRES
MATÉRIAUX*

Con “effetto legno” si è soliti pensare alla riproduzione dell’aspetto del legno su profili d’alluminio per architettura. Danieli Verniciature installa una linea automatica per verniciare e decorare profili di PVC o altri materiali con “effetti legno”, colori e venature sviluppati su progetto dell’architetto, a cui viene consentita la massima libertà creativa. ■ Par « effet bois », on entend généralement la reproduction de l'aspect du bois sur des profilés en aluminium destinés à l'architecture. Danieli Verniciature installe une ligne automatique pour peindre et décorer des profilés en PVC ou autres matériaux avec des « effets bois », des couleurs et des veinures développés selon le projet de l'architecte, à qui est laissée une liberté créative maximale.



Danieli Verniciature, sediata a San Bonifacio (Verona), è un riferimento nell'intero veneto per la verniciatura di serramenti e altri elementi di legno. Conosciuta per la qualità delle finiture in quest'ambito, negli anni ha visto crescere la quota di serramenti verniciati ottenuti con PVC. Materiale economico, con ottime proprietà di isolamento termico, le sue scarse caratteristiche estetiche ne limitano l'uso nel campo dell'edilizia di qualità e per ristrutturazioni: in entrambi i casi, dunque, la verniciatura offre la possibilità di aumentarne la caratterizzazione estetica, e ottemperare ai piani colore previsti dalle autorità cittadine preposte.

Il processo installato - frutto dello sviluppo di Makor, azienda leader nel campo dell'impiantistica per la verniciatura di legno e derivati, con il supporto del laboratorio plastica di Renner - è sostenibile: le vernici sono bicomponenti all'acqua, la loro applicazione si effettua con alta precisione per minimizzare l'overspray, l'apporto energetico è esclusivamente elettrico. In sintesi,

Profili di PVC verniciati e decorati effetto legno da Danieli Verniciature (vernici Renner plastica)

Ouverture : quelques profils en PVC peint et effet bois de Danieli Verniciature

1 - Andrea Danieli

Danieli Verniciature, dont le siège se trouve à San Bonifacio (Vérone), est une référence dans toute la Vénétie pour la peinture de menuiseries et autres éléments en bois. Réputée pour la qualité de ses finitions dans ce domaine, elle a vu au fil des ans augmenter la part des menuiseries peintes obtenues avec du PVC. Matériau économique, doté d'excellentes propriétés d'isolation thermique, ses caractéristiques esthétiques médiocres limitent son utilisation dans le domaine de la construction de qualité et de la rénovation : dans les deux cas, le revêtement offre donc la possibilité d'améliorer son aspect esthétique et de se conformer aux plans de couleur prévus par les autorités municipales compétentes.

Le processus mis en place, fruit du développement de Makor, entreprise leader dans le domaine des installations pour le vernissage du bois et des dérivés, avec le soutien du laboratoire plastique de Renner, est durable : les vernis sont bicomposants à base d'eau, leur application est effectuée avec une grande précision afin



si usa una tecnologia a bassissimo impatto ambientale.

«Verniciatura Danieli nasce nel 1991 - ci dice Andrea Danieli (fig. 1) - quando insieme a mio padre decidemmo di dare sviluppo industriale alla sua esperienza e conoscenza di verniciatura del legno. Lui ora purtroppo non è più al mio fianco, ma le solide radici che insieme abbiamo sviluppato hanno permesso all'azienda di fruttificare: adesso, dopo poco più di 35 anni, all'attività di verniciatura del serramento di legno Danieli Verniciature aggiunge una seconda sede produttiva, dedicata in particolare alla verniciatura e decorazione effetto legno per il serramento di PVC (fig. 2). Non si tratta solo di un aumento di capacità produttiva, abbiamo introdotto un nuovo concetto produttivo, la verniciatura e decorazione dei profilati».

ESTETICA

«Esteticamente la verniciatura e la decorazione dei profilati di PVC dà risultati molto superiori alle soluzioni attuali, bianco colorato in massa e, per colori ed effetti, il rivestimento con pellicole di materiale polimerico di migliore qualità e resistenza dei colori rispetto al PVC tal quale. Così come per la verniciatura, il rivestimento con pellicole richiede investimenti importanti in macchinari, tuttavia, nel caso della verniciatura e decorazione, abbiamo una flessibilità d'uso molto superiore:

□ possiamo ottenere profili di PVC di qualsiasi colore e qualsiasi decorazione "effetto legno". Noi proponiamo un nostro catalogo (figg. 3 e 4), ma è sempre possibile formulare e applica-

2 - La linea di verniciatura e decorazione dalla rastrelliera di carico.

Le rack de chargement de la ligne

di minimiser les *overspray*, l'apport énergétique est exclusivement électrique. En résumé, on utilise une technologie à très faible impact environnemental.

« Verniciatura Danieli a été fondée en 1991, nous explique Andrea Danieli (fig. 1), lorsque mon père et moi avons décidé de développer industriellement son expérience et ses connaissances dans le domaine de la peinture sur bois. Malheureusement, il n'est plus à mes côtés aujourd'hui, mais les solides racines que nous avons développées ensemble ont permis à l'entreprise de porter ses fruits : aujourd'hui, après un peu plus de 35 ans, Danieli Verniciature ajoute à son activité de peinture de menuiseries en bois un deuxième site de production, dédié en particulier à la peinture et à la décoration effet bois pour les menuiseries en PVC (fig. 2). Il ne s'agit pas seulement d'une augmentation de la capacité de production, nous avons introduit un nouveau concept de production, la peinture et la décoration des profilés ».

ESTHÉTIQUE

« Sur le plan esthétique, la peinture et la décoration des profilés en PVC donnent des résultats bien supérieurs aux solutions actuelles, blanc teinté dans la masse et, pour les couleurs et les effets, le revêtement avec des films en matériau polymère de meilleure qualité et plus résistants aux couleurs que le PVC tel quel. Tout comme pour la peinture, le revêtement avec des films nécessite des investissements importants en machines, mais dans le cas de la peinture et de la décoration, nous disposons d'une flexibilité d'utilisation bien supérieure :



3 e 4 – Colori ed effetti a catalogo (Renner Plast). Danieli Verniciature mette a disposizione degli architetti anche la possibilità di sviluppare colori ed effetti a campione.

Couleurs et effets du catalogue (Renner Plast). Danieli Verniciature offre également aux architectes la possibilité de développer des couleurs et des effets sur échantillon.



5 e 6 – Dal punto di vista estetico l'effetto legno è perfettamente comparabile con l'aspetto del serramento di legno, riproduce cioè la vena sulla faccia e il rigatino sul bordo, esattamente come si trattasse di un profilo di legno.

D'un point de vue esthétique, l'effet bois est parfaitement comparable à l'aspect d'une menuiserie en bois, c'est-à-dire qu'il reproduit le grain sur la face et les stries sur le bord, exactement comme s'il s'agissait d'un profilé en bois.

re colore ed effetti a campione, secondo quanto richiesto dall'architetto del cliente

□ entrando nel dettaglio, il sistema che abbiamo installato permette di ottenere il disegno della vena sulle parti piane del serramento, e il rigatino sulle parti laterali, esattamente come se si trattasse di un profilo di legno (figg. 5 e 6). Inoltre, la vena si "sente" al tatto, così come è possibile ottenere quell'effetto, sempre al tatto, conosciuto nella verniciatura del legno come la "mano"

□ è possibile verniciare con colori (ed effetti) differenti la faccia interna ed esterna del serramento».

□ nous pouvons obtenir des profilés en PVC de toutes les couleurs et avec tous les décors "effet bois". Nous proposons notre propre catalogue (fig. 3 et 4), mais il est toujours possible de formuler et d'appliquer des couleurs et des effets sur échantillon, selon les demandes de l'architecte du client

□ plus précisément, le système que nous avons installé permet d'obtenir le dessin du grain sur les parties planes de la menuiserie et le rainurage sur les parties latérales, exactement comme s'il s'agissait d'un profilé en bois (fig. 5 et 6). De plus, le grain est "perceptible" au toucher, tout comme il est possible d'obtenir cet effet, toujours au toucher, connu dans le domaine de la peinture du bois sous le nom de "main"

7 – Alcuni profili di PVC verniciati. Si noti:

- che è possibile anche verniciare il profilo, normalmente bianco (in massa), con la tonalità di bianco desiderata. Le speciali vernici applicate mantengono le loro proprietà estetiche molto più a lungo della superficie di PVC nuda
- che i colori scuri sono ottenuti con speciali pigmenti che permettono di riflettere il calore, evitando i tipici problemi di rammollimento del substrato.

Quelques profilés en PVC peints. Il faut remarquer :

- qu'il est également possible de peindre le profilé, normalement blanc (en masse), avec la teinte de blanc, la brillance ou l'opacité souhaitées. Les peintures spéciales appliquées conservent leurs propriétés esthétiques beaucoup plus longtemps que la surface en PVC nue
- que les couleurs foncées sont obtenues à l'aide de pigments spéciaux qui permettent de réfléchir la chaleur, évitant ainsi les problèmes typiques de ramollissement du substrat.



Durante la nostra visita abbiamo potuto vedere anche un numero significativo di profili, bianchi, verniciati di bianco (fig. 7).

«Esistono molti differenti tipi di bianco - spiega Andrea Danieli - possiamo verniciare i profili con il bianco richiesto dal progettista».

□ il est possible de peindre la face interne et externe de la pièce de menuiserie avec des couleurs (et des effets) différents. Les finitions peuvent être brillantes ou mates ».



CARATTERIZZAZIONE TECNICA

«Così come per la verniciatura del legno - riprende Andrea Danieli - anche nel caso del PVC applichiamo esclusivamente prodotti all'acqua, in questo caso, bicomponenti.

Sono prodotti di nuova formulazione, di alta durabilità, sottoposti a differenti cicli di prova secondo

- ❑ AAMA 615, un set di prove e requisiti di mantenimento dell'uniformità del colore, la durezza del film secco, l'adesione del film secco, la resistenza a prove cicliche caldo/freddo, verifica di durezza e adesione dopo l'esposizione al calore, a simulare l'accumulo di calore dovuto alla radiazione solare
- ❑ QB33, una specifica francese per PVC verniciato in campo edile
- ❑ RAL GZ 716, la relativa specifica tedesca.

Tutte le specifiche soprammenzionate sono finalizzate a ottenere una durabilità di almeno 15 anni, con semplici interventi di manutenzione, pulizia e, quando e se necessario, eventuale leggera lucidatura per riportare la brillantezza alle condizioni iniziali (fig. 8).

Ancora - sottolinea Andrea Danieli, poiché il serramento di PVC può soffrire le alte temperature, i prodotti che applichiamo sono formulati con pigmenti capaci di riflettere il calore, anche nel caso dei colori più scuri».

8 - Un profilo di PVC verniciato e sottoposto a una prova distruttiva di adesione. Nonostante l'estrema aggressività della prova, la vernice non soffre alcun distacco o rottura.

Un profilé en PVC peint et soumis à un test destructif d'adhérence. Malgré l'extrême agressivité du test, la peinture ne présente aucun décollement ni rupture.

Au cours de notre visite, nous avons également pu observer un nombre important de profilés blancs, peints en blanc (fig. 7).

« Il existe de nombreux types de blanc (plus ou moins brillants ou mats), explique Andrea Danieli. Nous pouvons peindre les profilés dans la teinte de blanc demandée par le concepteur ».

CARACTÉRISATION TECHNIQUE

« Tout comme pour le vernissage du bois, reprend Andrea Danieli, nous utilisons exclusivement des produits à base d'eau, dans ce cas bicomposants, pour le PVC.

Il s'agit de produits de nouvelle formulation, très durables, soumis à différents cycles d'essai selon :

- ❑ AAMA 615, un ensemble de tests et d'exigences visant à garantir l'uniformité de la couleur, la dureté du film sec, l'adhérence du film sec, la résistance aux tests cycliques chaud/froid, la vérification de la dureté et de l'adhérence après exposition à la chaleur, afin de simuler l'accumulation de chaleur due au rayonnement solaire
- ❑ QB33, une spécification française pour le PVC peint dans le domaine de la construction
- ❑ RAL GZ 716, la spécification allemande correspondante.

Toutes les spécifications susmentionnées visent à obtenir une durée de vie d'au moins 15 ans, avec des interventions simples d'entretien, de



9 – Una vista panoramica dell'impianto di verniciatura e decorazione.

Une vue panoramique de l'installation de peinture et de décoration.

10 – Il modulo di soffiatura con aria ionizzata per neutralizzare le eventuali cariche elettrostatiche di superficie e allontanare la polvere. Segue un tunnel di preriscaldamento a mezzo IR elettrici.

Le module de soufflage à air ionisé permet de neutraliser les éventuelles charges électrostatiques de surface et d'éliminer la poussière. Il est suivi d'un tunnel de préchauffage à infrarouge électrique.

11 – La verniciatrice automatica.

La machine à peindre automatique





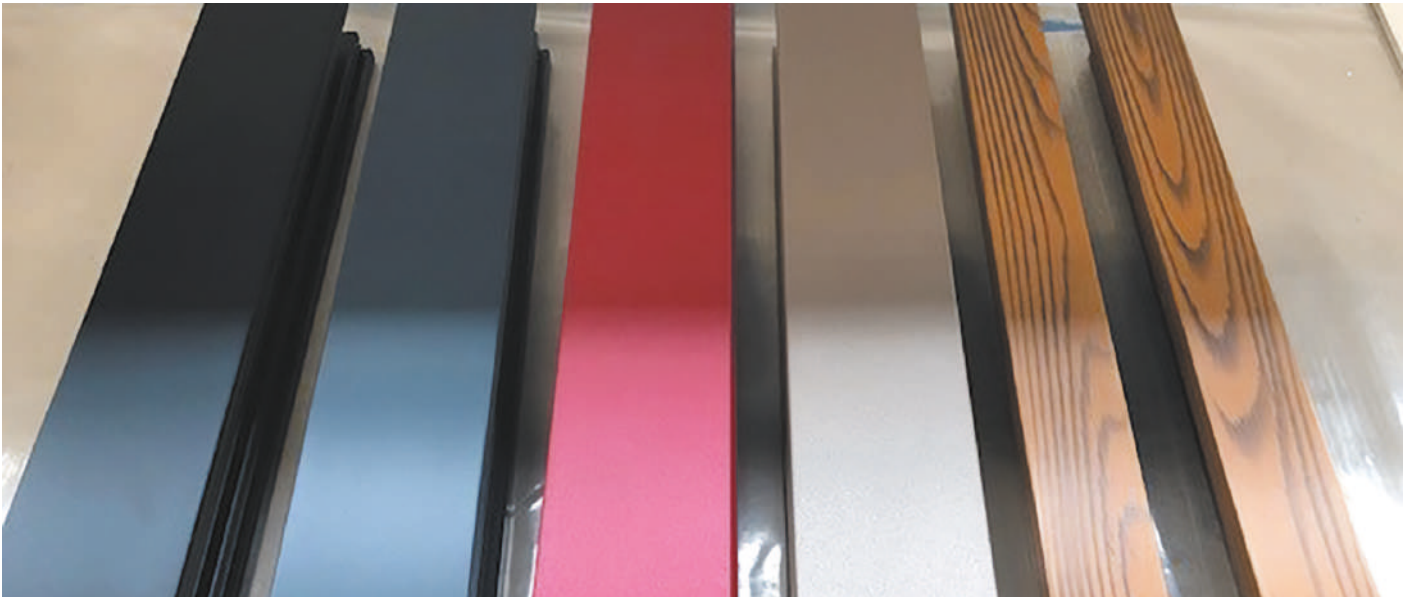
12 – Il forno d'essiccazione elettrico a sviluppo trasversale.

Le four de séchage électrique à développement transversal.

13 e 14 – Due viste della decoratrice.

Deux vues de la décoratrice.





IMPIANTISTICA

«L'impianto (fig. 9) è dotato di modulo di carico a traslazione laterale, durante il quale si effettuano le operazioni di pulizia manuale delle superfici del profilo. Si procede quindi all'applicazione del colore di fondo, previo passaggio del profilo attraverso il modulo di ionizzazione, per neutralizzare le eventuali cariche elettrostatiche sulle superfici del profilo, ingresso nella verniciatrice automatica previo passaggio in tunnel di preriscaldamento IR elettrico (figg. 10 e 11). In questo caso (o se si applica un colore di finitura) il profilo transita attraverso la decoratrice in pausa, e fa l'ingresso nel forno d'essiccazione ad accumulo laterale (fig. 12).

All'uscita i profili sono riposti su rastrelliere carrellate per il loro raffreddamento, mentre la linea viene riconfigurata automaticamente per l'applicazione dell'effetto legno.

Per ottenere l'effetto legno il ciclo è come quello appena descritto, ma la decoratrice (figg. 13 e 14) entra in funzione e, attraverso la regolazione (pre programmata) dei suoi diversi "utensili", crea l'effetto previsto.

In fase di programmazione della macchina, possiamo generare qualsiasi effetto, inoltre possiamo intervenire affinché l'effetto risulti "naturale", dinamico e non seriale (se così desiderato). Cromaticamente, abbiamo la massima libertà sia per il fondo che per vena e rigatino, sia per la loro combinazione.

L'impianto è completamente modulare, dunque sarà possibile mettere in linea l'intero processo, senza la fase intermedia di trasferimento sulle rastrelliere carrellate».

15 – Alcuni profili verniciati e decorati da Danieli Verniciature.

Quelques profils peints et décorés par Danieli Verniciature.

nettoyage et, si nécessaire, un léger polissage pour redonner à la surface son éclat d'origine (fig. 8).

De plus, souligne Andrea Danieli, étant donné que les menuiseries en PVC peuvent souffrir des températures élevées, les produits que nous appliquons sont formulés avec des pigments capables de réfléchir la chaleur, même dans le cas des couleurs les plus foncées ».

INSTALLATIONS

« L'installation (fig. 9) est équipée d'un module de chargement à translation latérale, pendant lequel sont effectuées les opérations de nettoyage manuel des surfaces du profilé. On procède ensuite à l'application de la couleur de fond, après passage du profilé dans le module d'ionisation, afin de neutraliser les éventuelles charges électrostatiques présentes sur les surfaces du profilé, puis entrée dans la cabine de peinture automatique après passage dans le tunnel de préchauffage IR électrique (fig. 10 et 11). Dans ce cas (ou si une couleur de finition est appliquée), le profilé passe par la décoratrice en pause, puis entre dans le four de séchage à accumulation latérale (fig. 12).

À la sortie, les profilés sont placés sur des racks roulants pour leur refroidissement, tandis que la ligne est automatiquement reconfigurée pour l'application de l'effet bois.

Pour obtenir l'effet bois, le cycle est identique à celui qui vient d'être décrit, mais la décoratrice (fig. 13 et 14) entre en action et, grâce au réglage (préprogrammé) de ses différents "outils", crée l'effet souhaité.

Lors de la programmation de la machine, nous pouvons générer n'importe quel effet, mais aussi intervenir pour que l'effet soit "naturel", dynamique et non sériel (si vous le souhaitez). Sur

COMPETITIVITÀ

«Dal punto di vista degli effetti ottenibili, come visto, i processi di verniciatura e verniciatura e decorazione effetto legno sono in grado di mettere a disposizione una gamma infinita di colori ed effetti - e dunque sono assolutamente competitivi rispetto ad altri sistemi utilizzati per i profili di PVC. Sotto il profilo tecnico, le vernici di colore scuro che riflettono il calore permettono di allargare ulteriormente l'ambito di uso del PVC come materiale costitutivo dei serramenti. In molti casi, sotto il profilo estetico è difficile vedere la differenza tra un serramento di legno e uno di PVC sottoposto al nostro processo, dunque crediamo che sia possibile, quando desiderato dal progettista, ottenere il parere positivo degli enti preposti alla ristrutturazione edilizia anche nei centri storici.

Infine, per quanto riguarda il prezzo finale del profilo così trattato, siamo perfettamente allineati con i sistemi di pellicolatura».

le plan chromatique, nous avons une liberté totale tant pour le fond que pour les veines et les stries, ainsi que pour leur combinaison ».

Le système est entièrement modulaire, il sera donc possible de mettre en ligne l'ensemble du processus, sans passer par l'étape intermédiaire de transfert sur les rayonnages roulants.

COMPÉTITIVITÉ

« Du point de vue des effets obtenus, comme nous l'avons vu, les processus de peinture et de décoration effet bois offrent une gamme infinie de couleurs et d'effets, ce qui les rend tout à fait compétitifs par rapport aux autres systèmes utilisés pour les profilés en PVC. D'un point de vue technique, les peintures de couleur foncée qui réfléchissent la chaleur permettent d'élargir encore davantage le champ d'application du PVC en tant que matériau constitutif des menuiseries. Dans de nombreux cas, d'un point de vue esthétique, il est difficile de voir la différence entre une fenêtre en bois et une fenêtre en PVC soumise à notre processus. Nous pensons donc qu'il est possible, lorsque le concepteur le souhaite, d'obtenir l'avis favorable des organismes chargés de la rénovation des bâtiments, même dans les centres historiques.

Enfin, en ce qui concerne le prix final du profilé ainsi traité, nous sommes parfaitement alignés sur les systèmes de pelliculage ».

Riferimento per maggiori informazioni: 01/689

Reference for more info: 01/689

PROGETTIAMO E
REALIZZIAMO
**LA SOLUZIONE
DI APPENSIONE**
personalizzata al tuo impianto

 **FELTANIRETI**
SMALL METAL ITEMS

● ● ●
Campodarsego (PD) 

feltanireti.it 

049/5564837 