

Evermatt Ilva: per superfici in legno ad altissima opacità non lucidabili. Un altro successo della innovazione IVM Chemicals

*Laboratorio Ricerca & Sviluppo
IVM Chemicals*

FROM ILVA EVERMATT: FOR WOOD SURFACES NOT POLISHING WITH VERY HIGH MATT LEVEL. ANOTHER GREAT INNOVATION BY IVM CHEMICALS COMPANY



Le vernici per legno hanno da sempre una duplice funzione di protezione e di abbellimento: difendono il legno dai danni superficiali e svolgono una funzione estetica, sia che siano pigmentate e coprenti, sia che esaltino la naturale bellezza del legno.

Designer, architetti e utilizzatori finali richiedono una gamma sempre più ricca di effetti estetici, e IVM Chemicals fornisce soluzioni per ogni esigenza.

Alcuni effetti estetici però presentano difficoltà tecniche di realizzazione maggiori di altri, e le finiture a bassa opacità tradizionali ne sono un esempio.

Le particelle che rendono opaca la superficie sono molto sensibili a sfregature e segnature provocate dall'usura, che lasciano sulla superficie tracce lucide che compromettono l'aspetto estetico del mobile.

The wood coatings have always been a dual function of protection and decoration: they protect wood from superficial damages and perform an aesthetic function, whether they are pigmented and matt, and that enhances the natural beauty of the wood. Designers, architects and end users require a wider range of aesthetic effects, and IVM Chemicals company provides solutions for every need.

Some aesthetic effects, however, have more technically difficult than others and the finish with traditional low opacity are an example.

The particles that mattifying the surface are very sensitive to scratches caused by wear, which leave on the surface gloss traces that compromise the aesthetic look of the furniture.



L'OBIETTIVO DELLA RICERCA

La ricerca IVM Chemicals si è posta l'ambizioso obiettivo di formulare una finitura che garantisca valorizzazione estetica e protezione delle essenze legnose, con un altissimo grado di opacità e la massima resistenza alla lucidatura.

Evermatt Ilva è una finitura poliuretanica trasparente bicomponente ad altissima opacità (5 gloss), utilizzabile in cicli trasparenti e pigmentati. Nasce dall'attenta analisi di molteplici combinazioni di resine ed agenti opacanti per selezionare le migliori performance estetiche di opacità e di resistenza. Inoltre le nanotecnologie hanno reso possibile la formazione di speciali reticoli ibridi polimero-opacante, specificamente studiati per rendere stabile l'opacità finale anche in caso di elevate pressioni sulla superficie.

RESEARCH'S AIM

The research laboratory of IVM Chemicals company has the aim of formulating a finish that would guarantee aesthetic enhancement and protection of wood essences, with a high level of opacity and maximum resistance to polishing.

Evermatt Ilva is a transparent two-component polyurethane finish with very high opacity level (5 gloss), that can be used in transparent and pigmented coating cycles.

It is born after a very attentive analysis of multiple combinations of resins and matting agents in order to find the best aesthetic performance of opacity and resistance. Furthermore nanotechnologies have made possible the formation of special hybrid polymer-matting meshed network, specifically formulated to stabilise the final opacity even in case of high pressures on the surface.

I RISULTATI DEI TEST

I test eseguiti sulle superfici verniciate con Evermatt Ilva hanno evidenziato ottime resistenze chimiche, e resistenze meccaniche alle sollecitazioni decisamente superiori a quelle che segnerebbero una superficie trattata con vernici poliuretatiche opache tradizionali. In particolare gli esiti del test Erichsen indicano performance di resistenza fino a 4/5 volte superiore.

L'effetto estetico finale, in linea con gli elevati standard qualitativi delle vernici IVM Chemicals, è caratterizzato da un'ottima uniformità e stabilità dell'effetto opaco, che resiste perfettamente alla lucidatura.

Evermatt Ilva può essere usata per tutte le superfici piane sottoposte a maggiori sollecitazioni, per cicli a poro chiuso.

PERCHÉ È COSÌ DIFFICILE OTTENERE UNA FINITURA AD EFFETTO ESTETICO OPACO STABILE NEL TEMPO?

Ottenere vernici ad elevata opacità con valori di gloss inferiori a 10 è un processo complesso: le alte concentrazioni di agenti opacanti richiedono una dispersione omogenea, per prevenire problemi di instabilità della vernice (sedimentazione, flocculazione). Inoltre, è facile, con sfregature anche lievi, creare zone lucide sulla superficie.

L'effetto estetico non risulta duraturo: in breve tempo la superficie perde le sue caratteristiche estetiche, rivelando zone di diversa opacità, anche se l'integrità meccanica e le performance di protezione rimangono intatte.

IL FENOMENO DELL'OPACITÀ

Per capire l'origine di questo problema finora irrisolto, bisogna comprendere la natura del fenomeno dell'opacità.

Il grado di opacità non è determinato dalla quantità di luce riflessa, ma dalla modalità di riflessione della luce. Questo vale per superfici che riflettono molta luce (superfici bianche) e per quelle che ne riflettono poca (superfici nere), e anche per superfici trasparenti, a medio indice di riflessione.

Le particelle di agenti opacanti contenute nella vernice sono studiate per distribuirsi in modo uniforme sulla superficie verniciata, creando rugosità di dimensioni micrometriche e nanometriche, invisibili all'occhio umano, che indirizzano la luce in base all'effetto che si desidera ottenere (lucido oppure opaco).

Nel momento in cui la superficie viene segnata o sfregata da oggetti durante il comune utilizzo del mobile (ad esempio un tavolo), queste rugosità vengono schiacciate, appiattite, e modificano la loro posizione, cambiando anche il loro modo di

TESTS RESULTS

The tests performed on surfaces coated with Evermatt Ilva product showed excellent chemical and mechanical resistance much higher stress than those that would mark a surface treated with traditional polyurethane matt paints. In particular, the results of Erichsen test indicate up to 4/5 times greater resistance performance.

The final aesthetic effect, in line with the high quality standards level of IVM Chemicals paints, is characterised by high uniformity and stability of the matt effect, which perfectly resists polishing.

Evermatt Ilva can be used for all flat surfaces subjected to higher stresses for closed pore cycles.

WHY IS IT SO HARD TO HAVE A FINISH WITH AN AESTHETICAL MATT EFFECT THAT LASTS?

In order to have coating with a very matt effect with gloss level less than 10 it is a very difficult process: high concentrations of matting agents require a homogenous dispersion, to prevent coatings instability (sedimentation, flocculation). Moreover, it is easy, with even slight scratches create glossy areas on the surface.

The aesthetic effect is not long-lasting: in a short time the surface loses its aesthetic characteristics, revealing areas of different opacity, even if the mechanical integrity and protective performance remain the same

THE OPACITY PHENOMENON

We must understand the nature of the phenomenon of opacity in order to understand the origin of this problem so far unsolved, The degree of opacity is not determined by the amount of reflected light, but as how the light reflects. This is valid both for surfaces that reflect a lot of light (white surfaces) and for those that do not reflect much (white surfaces), and also for transparent surfaces with a medium index of reflection

The matting agents contained in the coatings are designed to be distributed equally over coated surface, creating nanometer and micrometer-sized roughness, invisible to the human eye, which directs the light depending on the effect you want to achieve (glossy or matt).

When the surface is scratched or rubbed by an object during the common usage of the furniture (for example a table), these roughness are crushed, flattened, and modify their position, changing in the same time the way to reflect

riflettere la luce, e generano così su un manufatto perfettamente opaco, aree lucide indesiderate. Inoltre, le vernici trasparenti richiedono che gli opacanti impiegati abbiano la proprietà fondamentale di non assorbire o diffondere la luce che attraversa la vernice: questo comprometterebbe la trasparenza della vernice stessa,, alterando l'effetto estetico finale. Per evitare questo difetto, è indispensabile che l'opacante abbia un indice di rifrazione ottico della luce molto simile a quello del legante selezionato.

IL COMPITO DELLA RICERCA

La difficoltà formulativa quindi non sta nell'ottenere gradi di opacità molto bassi, ma nel rendere le particelle che generano l'effetto opaco (presenti in superficie in quantità tanto elevate quanto elevato è il grado di opacità da ottenere) resistenti alla lucidatura. Ecco perché Evermatt Ilva è una vera innovazione per quanto riguarda l'effetto opaco delle finiture per legno. Lo è grazie alle elevate performance di resistenza e all'effetto ad altissima opacità resistente alla lucidatura, requisito fondamentale per una qualità estetica duratura nel tempo di un arredo a finitura opaca.

Le figure evidenziano l'altissima opacità di due arredi in legno trattati con il nuovo prodotto Ilva: si tratta di una cucina e di un tavolo per sala-riunioni con valori di gloss inferiori a 10.

☞ Segnare su cartolina informazioni

light, and they generate so on a surface perfectly matt, unwanted glossy areas.

In addition, transparent coatings needs that the matting agents would be able to not to absorb or scatter the light that goes through the paint: this could compromise the transparency of the paint itself, changing the final aesthetic effect. It is essential that the matting agent has a refractive index of the optical light very similar to that of the binder chosen in order to avoid this defect

RESEARCH TASK

The formulation difficulty is not that to reach a very low opacity level, but the one of making the matting agents very resistant to the polishing (there are on the surface so many matting agents as high is the matting level we want to get).

That's why Evermatt Ilva is a true innovation concerning the matt effect for wood finish. This is due to the high resistance performance and high opacity effect resistant to polishing, a fundamental requirement for a lasting aesthetic quality in matt finish furniture.

The picture highlight the high opacity level of two wooden furniture coated with the new Ilva product: it is a kitchen and a table for meeting-room with gloss less than 10.

☞ Mark on information card