



GUIDA PRATICA ALL'UTILIZZO DI MG 2900



Schema n° 2 - Come creare stucchi con MG 2900 e cariche inerti.

Sistema epossidico MG2900	Microsfere fenoliche	Microsfere di vetro	Silice Colloidale
1 parte in volume di resina / ind. pre-miscelati	1 parte in volume		1/2 parte in volume
1 parte in volume di resina /ind. pre-miscelati		2 parti in volume	1/2 parte in volume

(es. resina e indurente pre-miscelati = 500 ml ; sarà necessario aggiungere 500 ml di microsfere fenoliche e 250 ml di silice colloidale; oppure 1000 ml di microsfere di vetro e 250 ml di silice colloidale). Quando si mescolano le cariche inerti alla miscela Resina/Indurente è fondamentale aggiungere per prime sempre le microsfere fenoliche o le microsfere di vetro e per ultima la silice colloidale).

E' molto importante miscelare bene tutti i componenti fino ad ottenere una consistenza pastosa che andrà trasferita in una vaschetta molto larga o sopra una tavola, in modo da dissipare il calore e aumentare il tempo di lavorabilità.



Come applicare lo stucco su differenti superfici.

Legno e fibra di vetro

Applicare una mano di MG2900 in modo da impregnare la superficie; stendere immediatamente lo stucco fino quando lo strato di MG2900 è ancora appiccicoso, nel qual caso non si riesca ad applicare lo stucco durante questa fase sarà necessario attendere

che lo strato di MG2900 giunga a catalisi completa (12 - 18 ore), occorrerà quindi carteggiare con carta abrasiva di grana 150 - 180, rimuovere i residui della carteggiatura e sgrassare con solvente; così facendo avremo creato una superficie, con un buon coefficiente di aggancio meccanico, ideale per l'applicazione dello stucco.

Fibra di vetro ricoperta da gel-coat

Carteggiare con carta abrasiva bagnata di grana 150-180, rimuovere le polveri della carteggiatura e sgrassare con solvente.

Metalli

Se il metallo risulta sabbiato, è necessario applicare immediatamente una mano di MG2900 e stuccare quando lo strato è ancora appiccicoso. Come per il legno, se si oltrepassa questo stadio, bisogna attendere che la mano di MG2900 giunga a catalisi completa (12 - 18 ore), poi occorrerà carteggiare con carta abrasiva di grana 150-180, eliminare le polveri della carteggiatura e pulire la superficie con un panno imbevuto di solvente.

Se il metallo è stato precedentemente trattato con un primer, è necessario prima di applicare lo stucco, procedere come se fosse stato trattato con una mano di MG2900 portata a catalisi completa. Tutto ciò serve per creare una superficie con un buon coefficiente di aggancio meccanico.

Stucco poliestere o stucco epossidico

Una superficie precedentemente stuccata deve essere carteggiata con carta abrasiva di grana 40-80 e sgrassata con solvente.

Qualsiasi informazione e consigli contenuti in questa pubblicazione, sono stati dati in buona fede. E' comunque, in ogni caso, responsabilità del cliente accertarsi che materiali selezionati siano adatti all'uso richiesto e che siano usati solamente per lo scopo destinato.



MUGNAINI GROUP Srl

Via delle Cannelle Z.I. di Montramito - 55040 - Stiava - Massarosa - LU
Tel. 0584 962344 - Fax 0584 940578 - email: info@mugnaini.it - www.mugnaini.it

Marine Epoxy System Sistema Epossidico Multiuso

MG 2900 è un sistema epossidico multi-uso bicomponente composto da una parte A definita resina, e da una parte B, definita indurente disponibile in quattro versioni: Fast, Medium, Slow, Tropical in relazione alla temperatura ambientale e del tempo di catalisi richiesto dal lavoro che si deve svolgere.

MG 2900 può essere utilizzato per molteplici compiti: incollare, laminare, stuccare verniciare e impregnare la fibra di vetro; è un prodotto di facile miscelazione e applicazione, infatti può essere steso con una spatola, un pennello o un rullo.

Come misurare e miscelare MG 2900

MG 2900 deve essere miscelato con un rapporto 3:1 (Resina: Indurente) in volume; ciò è facilmente realizzabile con le pratiche pompette dosatrici calibrate (Minipump e Maxipump). Se non si hanno a disposizione questi strumenti si può miscelare la resina e l'indurente servendosi di una bilancia. Per una corretta miscelazione occorre pesare 100gr di Resina e 28gr di Indurente; questo rapporto è definito 100:28 (resina : indurente) in peso.

Set di Pompe Dosatrici

I set di Minipompe si adattano alle confezioni da 1 Kg e da 3,5 Kg di MG 2900), i set di Maxipompe alle confezioni da 21,5 Kg. Entrambi i set contengono due pompette che devono essere fissate sui contenitori della Resina e dell'Indurente seguendo i rispettivi colori. Le pompette sono calibrate in modo da erogare una quantità pari al rapporto di miscelazione, semplicemente premendo una sola volta sulla pompa della Resina e una sola volta su quella dell'Indurente.

MG 2900 utilizzato come vernice

MG 2900 è un prodotto privo di solventi, ideale per ottenere con poche mani un risultato e uno spessore protettivo ottenibile altrimenti solo con ripetute applicazioni di vernici convenzionali. Usando MG 2900 come vernice otterrete una finitura impermeabile e resistente che proteggerà la vostra imbarcazione per molti anni.

Preparazione delle superfici

Prima di iniziare l'operazione di verniciatura è molto importante preparare la superficie del legno; vi consigliamo quindi di seguire attentamente le seguenti istruzioni:

- Carteggiare il legno nel senso della venatura con carta abrasiva di grana 80 - 240 in modo da ottenere un buon aggancio meccanico per la vernice epossidica. Rimuovere bene la polvere prodotta dalla carteggiatura con un aspirapolvere o con una spazzola.
- Rimuovere completamente dalla superficie da verniciare la polvere e i residui della carteggiatura.

Nota: particolare attenzione deve essere prestata quando si sgrassano superfici di legni oleosi, quali Teak e Iroko, in questi casi è opportuno strofinare vigorosamente per rimuovere il contenuto di olio naturale dalla superficie del legno. Questa piccola, ma importante attenzione assicurerà una migliore adesione della prima mano di vernice.

Esempio di verniciatura del legno con MG 2900

N° di mani	Prodotto MG2900 +	Tempo di attesa fra una mano e l'altra a 20°	Tempo di attesa fra una mano e l'altra a 15°	Rese m/litro
3	Ind. Fast	2 ore	2 1/2 ore	6-8
3	Ind. Medium	3 ore	4 ore	6-8

Nota: Se usiamo MG 2900 per verniciare deve essere utilizzato l'indurente fast.

Applicazione

Dopo la corretta preparazione delle superfici, attenersi alle informazioni riportate nella tabella soprastante prestando particolare attenzione ai tempi di attesa fra una mano e l'altra; tutti gli epossidici trasparenti tendono a generare, verso la fine della catalisi, un prodotto di scarto simile alla cera. Rispettando i tempi di attesa eviteremo che l'eossidico giunga a catalisi completa ed eviteremo, quindi, quel fastidioso processo di carteggiatura e di pulizia necessario prima dell'applicazione della mano di vernice successiva.

Un altro metodo per riconoscere con sicurezza quando applicare la successiva mano è quello del "tack-free": toccando con un dito la superficie del legno verniciata dovremmo lasciare una leggera marcatura delle nostre impronte digitali; a questo punto siamo sicuri che è trascorso il tempo di attesa fra una mano e l'altro. Se si supera questo intervallo di tempo è necessario che lo strato di MG 2900 giunga a catalisi completa (5-7 ore). In questo caso prima di stendere un'altra mano di vernice epossidica dovremo rimuovere il materiale di scarto lavando la superficie con acqua calda, sapone e una paglietta abrasiva, o strofinando accuratamente con solvente.

Se è necessaria una protezione dai raggi Ultravioletti, applicare su MG 2900 due mani di vernice poliuretanica bicomponente con filtri anti UV. Prima di applicarla occorre sgrassare la superficie con solvente, carteggiare con carta abrasiva di grana 240, lavare con acqua fresca e lasciare asciugare bene.



MG 2900 utilizzato come adesivo

Con l'aggiunta di cariche inerti MG 2900 può essere usato come eccellente adesivo per legno, fibra di vetro, metallo e ferro-cemento. Per preparare un adesivo con MG 2900, aggiungere semplicemente microfibre alla miscela resina/indurente seguendo le proporzioni riportate nello schema n°1.

(es. resina e indurente pre-miscelati = 500 ml; sarà necessario aggiungere 500 ml di microsfere fenoliche e 250 ml di silice colloidale; oppure 1250 ml di microsfere fenoliche e 375 ml di silice colloidale)

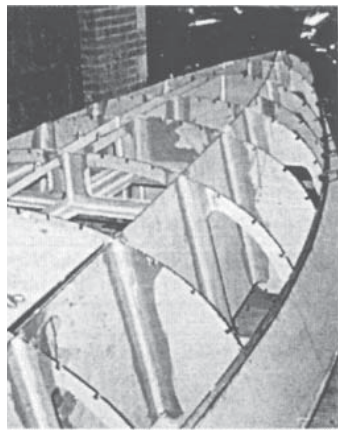
Le microfibre MG sono fibre di cellulosa vegetale che consentono di creare forti adesivi strutturali. Quando le microfibre vengono aggiunte alla miscela di Resina/Indurente, assorbono un'abbondante quantità di prodotto (MG 2900); questo fa sì che l'adesivo aumenti il suo volume e la sua concentrazione.

Con l'aggiunta di microfibre, MG 2900 può essere usato come adesivo riempitivo di unione tra due strutture con superfici mal collimanti. In alcuni casi, però, in relazione alla larghezza e alla posizione del giunto (applicazioni verticali), l'adesivo non ancora catalizzato può colare; è possibile risolvere questo problema aggiungendo, alla miscela di MG 2900 e microfibre, della silice colloidale.

La silice colloidale MG è una polvere (silicio ventilato) che può essere aggiunta agli adesivi o agli stucchi per evitare la colatura del prodotto durante particolari applicazioni; infatti, la silice colloidale è in grado di rendere tixotropici resine, adesivi e stucchi, e di migliorarne alcune proprietà di lavorazione. Nei casi in cui è essenziale carteggiare, occorre moderare il quantitativo di silice colloidale, poiché questa carica inerte rende l'epossidico particolarmente duro.

Come creare bordature angolari con MG 2900.

MG 2900 è ideale per incollare strutture che devono essere unite ad angolo retto fra di loro quali: una paratia con lo scafo, uno scaffale su una paratia o sullo scafo.



Il metodo tradizionale, per compiere queste particolari applicazioni, necessita di essere supportato da ingombranti telai o da strutture di sostegno.

Utilizzando il sistema epossidico MG2900 è possibile eliminare tutte queste complicate intelaiature; infatti, mescolando la miscela di resina/indurente nelle giuste proporzioni con le cariche inerti, si creerà una miscela adesiva che, applicata lungo tutta la superficie di contatto in forma semicircolare, farà, una volta terminata la catalisi, da supporto alla struttura stessa.

Come preparare l'adesivo per le bordature angolari con MG2900

Per ottenere bordature più resistenti occorre aggiungere a MG2900 sia microfibre (che assorbono un'abbondante quantitativo di resina) che silice colloidale. Dove non è necessaria un'alta resistenza si consiglia di aggiungere a MG2900 microsfere fenoliche e silice colloidale.

Le microsfere fenoliche sono microsfere cave di resina fenolica a bassa densità: hanno la caratteristica, una volta aggiunte al sistema epossidico MG 2900, di aumentarne il volume diminuendone il peso in modo da formare un adesivo leggero e facile da carteggiare, il colore marrone-rossastro tipico di questa carica inerte la rende esteticamente ideale per incollare legni scuri.

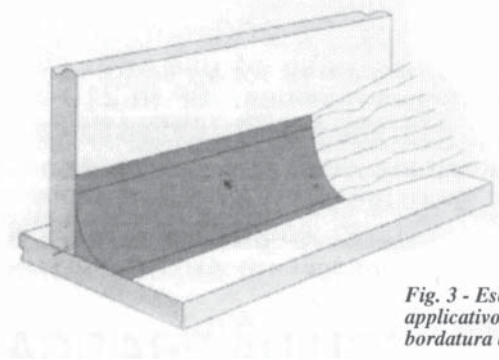
Schema n° 1 - Come creare adesivi con MG2900 e cariche inerti.

Sistema epossidico MG2900	Microfibre	Microsfere fenoliche	Silice Colloidale
1 parte in volume di resina/ind. pre-miscelati	1 parte in volume		1/2 parte in volume
1 parte in volume di resina/ind. pre-miscelati		2 parti e 1/2 in volume	3/4 di parte in volume

(es: resina e indurente pre-miscelati = 500 ml; per creare un adesivo strutturale sarà necessario aggiungere 500 ml di microfibre vegetali e 250 ml di silice colloidale; oppure sarà necessario aggiungere ai 500 ml di resina e indurente pre-miscelati 1500 ml di microsfere fenoliche e 375 ml di silice colloidale). Nota: la silice colloidale deve essere sempre aggiunta per ultima.

Le strutture da incollare devono essere posizionate e mantenute tali sia durante la fase di applicazione dell'adesivo sia durante il periodo di catalisi della bordatura.

Se il lavoro di bordatura è di piccole dimensioni, può essere compiuto per mezzo di una stecchina da miscelazione. Per bordature più grandi. Si consiglia di utilizzare una spatola o una mestola di legno con una curvatura adatta alla nostra applicazione.



Rivestire il legno con fibra di vetro e MG 2900

Lo scopo di rivestire il legno con un tessuto di vetro è quello di renderlo più rigido, di aumentarne la resistenza all'abrasione e migliorarne la robustezza. MG 2900 è eccellente per questo tipo di applicazione; infatti, è stata formulata per offrire un'ottima adesione sul legno, e grazie alla sua bassa viscosità è ideale per l'impregnazione della fibra di vetro. La fibra di vetro è disponibile in molteplici tessiture e grammature; la più comune è quella a tessitura incrociata 0°/90°. Questo genere di tessitura è disponibile in grammature da 86 gr/m² fino a 400 gr/ m², ma la più usata rimane quella di grammatura 200 gr/ m² RE202P/800 in quanto presenta il miglior rapporto tra facilità di applicazione e caratteristiche meccaniche.

Esistono due metodi per applicare i tessuti di vetro sul legno: il metodo a secco e il metodo bagnato.

Metodo a secco

Nella maggior parte dei casi il metodo a secco è il più facile e consente ottimi risultati. Il rivestimento con fibra di vetro deve essere applicato su una superficie che è stata precedentemente impregnata con MG 2900 procedendo nel seguente modo:

a) Lavare la superficie ormai completamente catalizzata con acqua e sapone;

b) Carteggiare con carta abrasiva bagnata di grana 80-100;

d) Rimuovere la polvere e i residui della carteggiatura con un panno imbevuto di solvente.

c) Lasciare asciugare completamente;

Una volta avvenuta l'evaporazione del solvente è possibile applicare il tessuto di vetro.

Supponendo che si voglia rivestire uno scafo di una barca in compensato, è necessario procedere come segue:

lavorando su uno scafo rovesciato è importante decidere se applicare i tessuti nel senso della lunghezza o nel senso della larghezza. Nella maggioranza dei casi il metodo migliore è quello di stendere i tessuti nel senso della larghezza in quanto è stato riscontrato un minor spreco di materiale. Per prima cosa bisogna tagliare le varie strisce di tessuto calcolando circa 30 mm di sovrapposizione tra una striscia e l'altra;

ogni striscia deve inoltre essere numerata e posizionata in ordine rispetto alle altre in modo da non creare confusione. E' importante, una volta steso il tessuto sullo scafo, eliminare l'aria utilizzando, se di necessario, una spazzola con setole morbide. Una volta terminata la posa del tessuto miscelare con cura la resina e l'indurente nelle giuste proporzioni e quantità evitando inutili sprechi. Applicare il sistema epossidico con rulli mohair, o a pelo corto, oppure più semplicemente versando un piccolo quantitativo di resina sull'area da impregnare spalmando in tutte le direzioni con un rullo.

E' importante spalmare la resina attraverso le fibra di vetro in modo da impregnarla completamente, dopodiché il tessuto impregnato, cambierà di colore, da bianco a trasparente così che sarà di nuovo possibile vedere la superficie del legno. Se si intravedono bolle di aria, è importante eliminarle con un rullo frangibolle. Una volta che la superficie ha raggiunto lo stadio di catalisi, ed è possibile effettuare il test "tack-free", applicare un altro strato di MG 2900 in modo riempire bene la trama del tessuto e in modo da lasciare un piccolo strato di resina su tutto il rivestimento di vetro. Una volta che anche il secondo strato di MG 2900 è giunto a catalisi completa (12 - 18 ore) può essere carteggiato e rifinito accuratamente.



Fig. 4 - Applicazione di tessuto di vetro con il metodo a secco

Metodo di rivestimento bagnato.

Dovendo rivestire una superficie verticale o un soffitto, è consigliabile utilizzare il metodo bagnato; procedendo nel seguente modo: Applicare MG 2900 sulla superficie del legno, che ha subito il trattamento di preparazione delle superfici descritto precedentemente, stendere il tessuto di vetro asciutto sulla superficie fresca di MG 2900 usando un rullo frangibolle, facendo molta attenzione ad impregnare bene il tessuto e ad eliminare completamente l'aria imprigionata. In questo tipo di applicazioni è molto importante prestare attenzione al tempo d'indurimento di MG 2900 e selezionare un'area che possa essere completata entro il limite di tempo stabilito nella scheda tecnica del prodotto in relazione all'indurente usato.

Come per il metodo a secco, una volta che il primo strato di epossidico MG 2900 è arrivato al punto di catalisi che permette di effettuare il test "tack-free", è possibile applicare un'altra mano di MG 2900 in modo da impregnare completamente il tessuto e in modo da lasciare un sottile strato di epossidico su tutta la fibra di vetro. Una volta che il secondo strato è giunto a catalisi completa carteggiare e rifinire a piacere.

Come evitare di vedere i punti di sovrapposizione fra una striscia e l'altra di tessuto

Se si vuole ottenere una superficie completamente liscia dopo che abbiamo rivestito il nostro scafo con il tessuto di vetro occorre operare nel seguente modo:

In entrambi i metodi, a secco e bagnato, è necessario far sormontare di 30mm, una striscia di tessuto sulla precedente. Terminata l'applicazione dell'ultimo strato di epossidico e iniziata la catalisi, occorre incidere entrambi i tessuti con un trincetto molto affilato nel centro del sormonto, e operare nel seguente modo:

Strappare ed eliminare la piccola striscia (circa 15 mm) del tessuto superiore;

- alzare la restante parte di sormonto del tessuto superiore;
- sStrappare ed eliminare la piccola striscia di circa 15 mm del tessuto inferiore;
- abbassare ed unire bene la parte del tessuto superiore precedentemente alzata.

Con questa procedura elimineremo ogni sovrapposizione ed otterremo dei giunti perfetti fra una striscia di tessuto e l'altra.

Creare stucchi con MG 2900

MG2900, con l'aggiunta di cariche inerti può essere usato per preparare stucchi resistenti e impermeabili. Per preparare uno stucco occorre per prima cosa miscelare la Resina con l'Indurente Slow (l'indurente Fast può essere utilizzato solo se si deve stuccare un'area molto piccola) che ci consente tempi di lavorazione abbastanza lunghi; in seguito è necessario aggiungere microsfere fenoliche o microsfere di vetro rispettando le dosi riportate nello schema n° 2.

Le microsfere fenoliche sono sfere cave di resina fenolica a bassa densità di colore marrone-rossastro che aggiunte a MG2900 ne abbassano notevolmente il peso specifico In modo da creare uno stucco leggero e facilmente carteggiabile. Le microsfere di vetro sono sfere cave di vetro fisicamente rigide, unite a MG2900 forniscono uno stucco particolarmente impermeabile, ideale per le parti immerse dell'imbarcazione, dove non è necessaria una superficie perfettamente liscia (in quanto a causa della loro natura sono molto dure da carteggiare).