



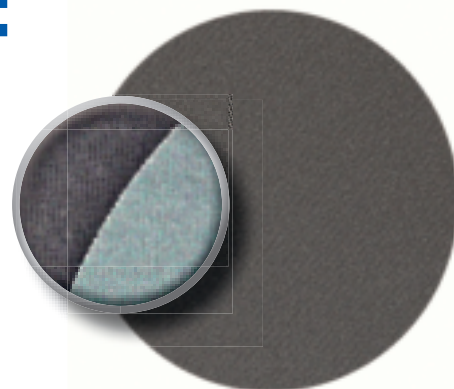
Il trattamento del gelcoat: finitura e lucidatura

La finitura del Gelcoat

La finitura è una levigatura leggera adatta ad eliminare difetti superficiali di piccola entità o a rimuovere segni di carteggiatura generati dalla sgrossatura: il sistema abrasivo-utensile dovrà essere capace di rimuovere uno strato finissimo di gelcoat, da 1,5 a 3,0 micron, mascherando i segni di carteggiatura lasciati dalla precedente operazione di levigatura.

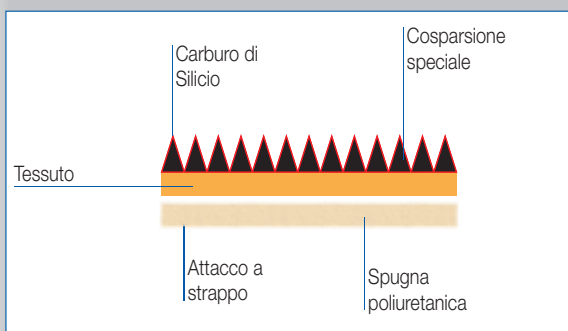
La qualità estetica richiesta da questa operazione suggerisce di servirsi di:

- dischi abrasivi a secco di grana P400/P800
- levigatrice roto-orbitale di orbita media (5 mm), possibilmente palmare e con platorelli di buona qualità.



La soluzione Elca per la finitura

Superfinishing Disc SFD e SFD2 sono prodotti brevettati di alta qualità, particolarmente efficaci per la finitura perché combinano una grande capacità di taglio alla flessibilità di un supporto in tessuto accoppiato con spugna.



- Maggiore quantità delle superfici trattate;
- Il passaggio di aria sul disco riduce la temperatura di lavorazione;
- Riduzione dei costi di lavorazione senza problemi di intasamento;
- Elevate prestazioni;
- Maggiore produttività con ridotti tempi di lavorazione;
- Perfetta conformabilità a superfici curve;
- Minore sfruttamento del platorello;
- La polvere non si accumula tra i singoli granuli di abrasivo;
- Lo speciale materiale di cui è composto permette una estrazione continua e totale delle polveri.

Difetti rimovibili con la Finitura

La levigatura di finitura si rende necessaria quando si dovrà rimuovere difetti superficiali quali buccia d'arancia, ingiallimento o opacità.

Le cause per cui questi difetti possono generarsi sono:

Buccia d'arancia

Può essere causata da una cattiva distensione del gelcoat.

Ingiallimento

Può essere causato da una percentuale di catalizzatore troppo alta, dalla polimerizzazione "a chiazze" del gelcoat, per foto-degradazione, separazione di resina o attacco chimico.

Opacità superficiale

Può essere causata da una estrazione del pezzo dallo stampo con il gelcoat non ancora completamente polimerizzato, da uno stampo in cattive condizioni, da distaccanti a base acqua non completamente asciugati.

La lucidatura del Gelcoat

La lucidatura è una lavorazione effettuata con micro-abrasivi e/o paste lucidanti adatte ad eliminare visivamente tutti i segni di levigatura e portare la brillantezza del gelcoat agli alti valori richiesti dal mercato.

La brillantezza delle superfici viene generalmente misurata attraverso il gloss-metro, che nel caso di gelcoat bianco deve raggiungere valori oltre i 93 Gloss per rientrare negli standard qualitativi di consegna al cliente.

La qualità estetica richiesta da questa operazione suggerisce di operare prima con una levigatura di super-finitura servendosi di:

- dischi abrasivi a secco di grana P1500-P3000, per limitare le fasi di lucidatura;
 - levigatrice roto-orbitale di orbita piccola (2,5-3 mm), possibilmente palmare e con platorelli di buona qualità;
- e di proseguire poi servendosi di
- polish liquido, di buona qualità e senza siliconi
 - cuffia in lana o spugna sintetica
 - Lucidatrice roto-orbitale, pneumatica con orbita di 14 mm o elettrica rotativa.



ELCABRASIMI®

Elca Group srl

Via Il Settembre 2001, n. 32 bis
80030 Mariglianella (NA)

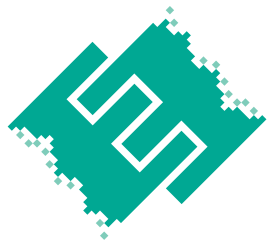
telefono 081. 8444376 / 5225186

telefax 081.0060309

internet: www.elcasystemsrl.com

e-mail: info@elcasystemsrl.com

Numero Verde
800.089459



 Abrasivi
Rigidi

 Abrasivi
Flessibili

 Accessori

 Utensili

ELCABRASMI[®]

Catalogo Tecnico **Nautica**





Le lavorazioni con abrasivi flessibili su gelcoat e stucchi nella produzione nautica

La qualità estetica del Gelcoat

Nella produzione di imbarcazioni la perfezione della superficie dello stampo, la precisione della manodopera impiegata nel processo di stampaggio ed il comportamento dei materiali chimici utilizzati determinano la qualità estetica della superficie esterna in gelcoat.

Le superfici di un'imbarcazione richiedono sempre una elevata qualità estetica, poiché imperfezioni, difetti e segni di carteggiatura si evidenziano facilmente sia sul gelcoat bianco utilizzato nel 90% di scafi e sovrastrutture che sulle murate colorate.

Le fasi del trattamento del Gelcoat

Gli interventi per il trattamento del gelcoat ricadono nella maggior parte dei casi in tre tipologie, in funzione della qualità delle imperfezioni o della profondità dei segni di carteggiatura riscontrabili sulla superficie:

- sgrossatura, una levigatura profonda
- finitura, una levigatura leggera
- lucidatura, una levigatura molto fine e/o una brillantatura.

Gli stucchi nella produzione nautica

La realizzazione di superfici estese e curvilinee, assieme all'assemblaggio dei numerosi pezzi di cui una barca è costituita richiedono un'ampio utilizzo di abrasivi flessibili: la sagomatura di stucchi a grana grossa specificamente sviluppati per la nautica, la finitura di quelli a spruzzo, la spianatura di quello applicato sulle giunzioni sono tutte lavorazioni la cui onerosità suggerisce l'adozione di abrasivi di elevata efficacia.

Le lavorazioni, i supporti, le soluzioni

L'uso di abrasivi flessibili è richiesto in diversi reparti produttivi di un cantiere nautico, per lavorazioni su supporti quali il gelcoat da stampi, quello di produzione, stucchi, legno.

L'efficacia di queste lavorazioni dipende dalla perizia dell'operatore e dalla combinazione ottimale di un abrasivo con un utensile, appropriati alle condizioni operative e sviluppati alla luce delle più moderne tecniche di lavorazione.

Reparto modelli	Supporto	Soluzione Elca Abrasivi		
		SPD	SRD	SFD
Sgrossatura	Tooling Gelcoat			
Finitura	Tooling Gelcoat			
Micro-finitura	Tooling Gelcoat			
Finitura dello stucco	Stucco a spruzzo			
Reparto laminazione				
Levigatura grandi superfici	Gelcoat			
Levigatura scanalature e profili	Gelcoat			
Levigatura piani e bordi	Gelcoat			
Reparto falegnameria				
Preparazione legno	Legno			
Levigatura legno	Legno			
Reparto assemblaggio				
Levigatura di stucco su giunzioni	Stucco a grana grossa			
Reparto carrozzeria				
Sagomatura stucchi di livellamento	Stucco a grana grossa			
Levigatura stucchi di finitura	Stucco a spruzzo			
Eliminazione imperfezioni e graffi	Gelcoat / Vernici			
Lucidatura della superficie	Gelcoat / Vernici			



Il trattamento del gelcoat: sgrossatura

La sgrossatura del Gelcoat

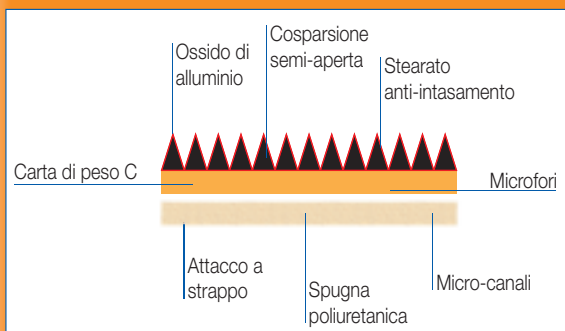
La sgrossatura è una levigatura profonda adatta a rimuovere dalla superficie imperfezioni pronunciate o preparare il pezzo a successivi trattamenti o rivestimenti: il sistema abrasivo-utensile dovrà rimuovere almeno 6 micron di gelcoat, preparando la superficie ad una successiva levigatura di finitura o ad una riverniciatura.

La quantità di polveri da asportare e l'onerosità di questa operazione suggeriscono di servirsi di:

- dischi abrasivi di grana P240/280, in modo da non incidere la superficie in modo superiore alle reali necessità;
- levigatrice roto-orbitale di orbita media (5 mm) ed ottima aspirazione, possibilmente con impugnatura a due mani.

La soluzione Elca per la sgrossatura

Super Pad P è un abrasivo di nuova generazione, in cui l'innovazione brevettata risiede nel sistema di aspirazione delle polveri ottenuto mediante una microforatura del disco e l'abbinamento con spugna micro-canalizzata.



- Nessun intasamento del disco, riduzione dei costi di lavorazione
- Elevatissima durata della levigatura e della superficie lavorabile
- Possibilità di utilizzare una grana più grossa rispetto a quella utilizzata grazie allo strato di spugna, aumentando la durata del disco.
- Eliminazione totale di polveri con miglioramento delle condizioni di lavoro
- Il passaggio di aria fra il disco ed il platorello, grazie alla micro-foratura del disco ed ai micro-canali della spugna, riduce il calore generato sulla superficie trattata.

Difetti rimovibili con la Sgrossatura

La levigatura di sgrossatura si rende necessaria quando si dovrà rimuovere imperfezioni pronunciate sul gelcoat, quali colature, crateri, porosità, rinvenimento, rotture.

Le cause per cui questi difetti possono generarsi sono:

Colature

Possono essere causate dallo spessore del gelcoat troppo elevato, dalla sua viscosità troppo bassa, da una eccessiva miscelazione del gelcoat, da una pressione troppo alta durante l'applicazione.

Crateri

Possono essere causati da un distaccante non appropriato o in eccesso sullo stampo, dallo spessore del gelcoat troppo limitato, dalla sua viscosità/tissotropia troppo bassa.

Porosità

Può essere causata da un tempo di gelo troppo rapido o con overspray di catalizzatore, da una distanza di spruzzatura dallo stampo troppo breve, da una scarsa atomizzazione del gelcoat.

Rinvenimento

Si presenta esteticamente con un effetto a pelle di coccodrillo, e viene causato da una stesura del gelcoat in spessore insufficiente o con tempo di gelo troppo lungo, oppure se si è operato in ambienti con elevata umidità o bassa temperatura.

Rotture

Si presentano esteticamente in tre tipologie, in funzione dello stress meccanico a cui l'area è stata sottoposta:

- rotture a tela di ragno, generate da un impatto dalla parte del laminato
- rotture concentriche, in cui l'impatto è avvenuto dalla parte del gelcoat
- rotture parallele, causate da una eccessiva flessione.

Può essere causata forzando l'estrazione del pezzo dallo stampo, dallo spessore di gelcoat troppo elevato, dal laminato non ben proporzionato o non ancora indurito, per rotture nello stampo.



Il trattamento degli stucchi

Finitura dello stucco a spruzzo su modelli

I modelli di imbarcazioni, costruiti con processi meccanizzati o manuali, vengono trattati con stucchi a spruzzo per fornirgli una adeguata finitura superficiale: il sistema abrasivo-utensile dovrà prima preparare la superficie del modello, e poi rimuovere le piccole imperfezioni sullo stucco.

Le caratteristiche tecniche dei prodotti e le condizioni applicative di questa operazione suggeriscono di servirsi di:

- dischi abrasivi di grana P180, in modo da preparare la superficie in pasta per modelli, o legno all'applicazione dello stucco;

- dischi abrasivi di grana P280-P400, in modo da finire lo stucco a grana fine per preparare la superficie ad una successiva applicazione di rivestimenti per modelli;
- levigatrice roto-orbitale di orbita media (5 mm) ed ottima aspirazione.

Levigatura dello stucco sulle giunzioni

Le imbarcazioni sono costruite attraverso l'assemblaggio di molte parti in vetroresina, le cui giunzioni vanno riempite con stucchi a grana grossa per chiuderle e fornirgli un armonico aspetto estetico: il sistema abrasivo-utensile dovrà prima preparare le superfici della giunzione, e poi spianare la superficie trattata con lo stucco a grana grossa.

Le caratteristiche tecniche dei prodotti e le condizioni applicative di questa operazione suggeriscono di servirsi di:

- dischi abrasivi di grana P80, in modo da preparare il laminato con il tessuto di rinforzo all'ancoraggio dello stucco;
- dischi abrasivi di grana P150-P220, in modo da spianare rapidamente la superficie dello stucco e prepararla ad una successiva applicazione di rivestimenti o vernici;
- levigatrice roto-orbitale di orbita media ed ottima aspirazione.

Levigatura dello stucco su imperfezioni

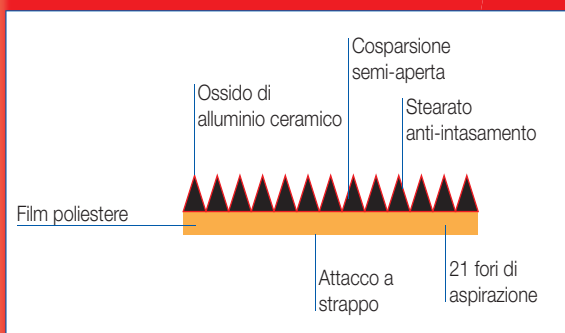
L'eliminazione di graffi ed imperfezioni superficiali sul gelcoat richiede l'impiego di stucchi: il sistema abrasivo-utensile dovrà prima rimuovere i graffi dal gelcoat, e poi finire la superficie trattata con lo stucco.

Le caratteristiche tecniche dei prodotti e le condizioni applicative di questa operazione suggeriscono di servirsi di:

- dischi abrasivi di grana P180 per rimuovere graffi profondi e di grana P240 per graffi leggeri;
- dischi abrasivi di grana P280-P400, in modo da preparare la superficie ad una successiva applicazione di gelcoat o vernici;
- levigatrice roto-orbitale di orbita media ed ottima aspirazione.

La soluzione Elca per gli stucchi

SupereRed è un abrasivo sinterizzato caratterizzato da una struttura microcristallina di elevata purezza, accoppiato con resistentissimo supporto in film poliestere.



- Grazie al supporto in film poliestere, i granuli abrasivi sono esposti totalmente sulla superficie e vengono usati interamente,
- Elevato rendimento, durata di levigatura e superficie lavorabile nettamente superiore ai normali dischi abrasivi in commercio,
- Possibilità di carteggiare a secco ma anche a umido, grazie alla resistenza all'umidità del supporto in film poliestere.