

MATERIALI E METODI

di Stefano De Rensis

47^a parte

Nella prima parte dell'articolo abbiamo visto come realizzare stampi in gomma siliconica.

Vi sono diverse circostanze nelle quali è conveniente riprodurre qualche elemento in resina, tra queste vi è la duplicazione di master, in modo da ottenere delle serie di elementi identici.

Un'altra ragione molto importante per replicare un elemento in resina è se l'originale è in un materiale difficilmente lavorabile come la gomma o la plastica vinilica. Ma non solo: un pezzo duplicato può servire al neofita per esercitarsi con le diverse tecniche di pittura o invecchiamento senza dover rischiare col modello originale: una comoda soluzione per impratichirsi! Le parti in resina sono solide e stabili nel tempo, diversi elementi sono addirittura più robusti delle controparti in plastica.



Si parte

In questa parte di articolo vedremo come colare la resina all'interno dei nostri stampi già realizzati. Il nemico principale dei pezzi in resina è rappresentato dalle bolle d'aria: ne basta una piccola per compromettere il dettaglio superficiale del pezzo oppure renderlo fragile. Vediamo come eliminare la quasi totalità delle bolle con piccoli semplici accorgimenti, senza dover necessariamente utilizzare macchine per il vuoto.

Abbiamo utilizzato un prodotto specifico: la resina Sintaf foam 1:1 della Prochima; si tratta di un formulato poliuretanico bicomponente molto fluido che indurisce a freddo. Può essere impiegato per riprodurre oggetti piccoli o grandi, per colata su stampi in gomma siliconica o come riempitivo per rinforzare i nostri modelli. È un prodotto dotato di elevata scorrevolezza, simile ad un olio, che riesce a penetrare facilmente anche in spazi molto stretti, riproducendo fedelmente ogni minimo dettaglio dello stampo. Una volta polimerizzato (il tempo di catalisi varia in base alla quantità della massa colata o della temperatura ambientale), il Sintaf foam è irreversibile ed assume la compattezza e la resistenza all'urto simile all'ABS; non subisce ritiri e può essere successivamente lavorato,

verniciato, tornito ed incollato. Di colore ambra allo stato liquido, dopo la reticolazione assume un colore giallo paglierino compatto. La confezione comprende due recipienti: il componente A, la base di colore trasparente, e il componente B, il catalizzatore di colore ambra scuro. Il dosaggio si effettua in parti uguali, da cui il nome 1:1.



I nostri stampi pronti sul tavolo di lavoro

Miscelare i componenti

lavoro e tenendolo lontano dalla portata dei bambini come ogni prodotto chimico. La resina si può colorare con quasi tutti i colori e le paste coloranti Pentasol (pigmenti predispersi in un veicolo inerte). Le paste coloranti sono molto coprenti e non essiccano in autonomia, quindi devono essere necessariamente mescolate ad una resina.

Il Sintaf foam non emana forti odori, quindi può essere usato anche in casa, ventilando bene l'ambiente di



2) Per ottimizzare i tempi si possono radunare diversi stampi in un'unica sessione di lavoro.

3) I barattoli dei componenti A e B (base e catalizzatore) sono stati agitati bene prima dell'uso per scongiurare depositi sul fondo. Per piccole dosi di prodotto, il bicchiere in plastica da caffè usa e getta risulta essere molto pratico.

4) Il dosaggio dei due componenti si fa ad occhio, sfruttando gli anelli circolari di dettaglio del bicchiere. 5) Il primo componente viene versato per comodità in un recipiente più grande e viene aggiunto il componente B dopo averne tarato la stessa misura. Per questa operazione potete usare anche una bilancia elettronica ma contenute differenze delle quantità dei componenti non saranno rilevanti. Con il manico di un vecchio pennello si mescolano lentamente i due componenti per almeno 20/30 secondi.

Se avete paura di sprecare la resina, riempite gli stampi di acqua e dopo riversatela in un bicchiere. In questo modo sarete sicuri della quantità di materiale occorrente. Prima di colare la resina fate asciugare gli stampi dall'acqua.



Colare la resina

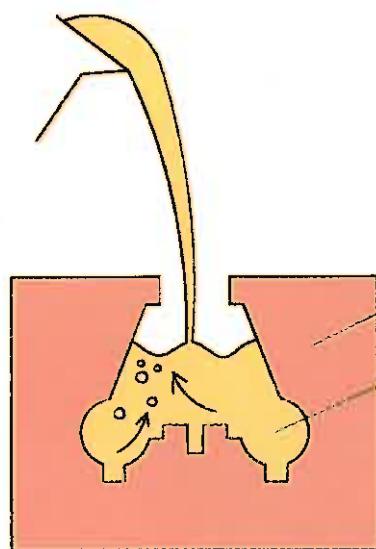
Questo è il vero punto cruciale, molti modellisti fanno dei passi falsi. Seguite attentamente le istruzioni e difficilmente avrete dei problemi con le vostre riproduzioni.

6) È giunto il momento di versare il composto nello stampo. Per prima cosa si deve "bagnare" lo stampo con piccole gocce di prodotto. La fluidità oleosa della resina permetterà così di "leggere" tutto il dettaglio dello stampo, scongiurando nel frattempo la formazione di piccole bolle. 7) Il lavoro prosegue con gli altri stampi, per quelli detti a "pozzo" l'operazione è molto più veloce. 8) Il solito trucco del chimico: il dorso del pennello appoggiato al bordo del barattolo permette di ottenere un filo di colata facilmente orientabile. 9) Le numerose bolle che salgono in superficie (e che quindi si distaccano dall'interno) esplodono al contatto con l'aria. 10) Un trucco per inglobare meno bolle possibile consiste nel colare il liquido sempre in un unico



punto. 11) Lo stampo può essere anche leggermente vibrato o scosso, in modo da muovere le ultime bolle intrappolate nel liquido.

12) Una volta risalite in superficie si possono allontanare dal composto con l'aiuto di un bastoncino per evitare di indebolire la materozza.



GOMMA SILICONICA

RESINA



Ecco lo schema di quello che succede dentro lo stampo. Le bolle non sono altro che il risultato di sottosquadri o anfratti profondi che ritardano la salita dell'aria verso l'alto mentre cola la resina. Battendo col dito o facendo vibrare leggermente lo stampo quando la resina è ancora liquida agevolerete questa operazione.

SEZIONE STAMPO

La catalisi

Il nostro lavoro è già finito, non rimane che aspettare la reticolazione e la successiva catalisi del prodotto. Il Sintafoam catalizza con tempi minori all'aumentare della massa di prodotto.

13) La fase di reticolazione comincia circa 5 minuti dopo l'unione dei componenti. In questa fase è assolutamente vietato toccare lo stampo per evitare deformazioni del pezzo. 14) La reticolazione è un processo molto veloce, in questa fase grandi masse di resina possono provocare l'effetto del surriscaldamento. 15) In questa foto si può notare come la resina non catalizzi in modo omogeneo, ma dove c'è più massa di prodotto. 16) I bordi del pezzo, ovvero quelli che portano il dettaglio, saranno gli ultimi a subire il processo di catalisi. 17) Sono passati appena 7/8 minuti e il composto comincia ad assumere il colore finale; questo stadio si chiama gelificazione: il prodotto è sì compatto, ma non in maniera solida. 18) Dopo pochi minuti la resina assume già una compattezza diversa. Tra i 12 e 15 minuti il pezzo è pronto. 19) Una leggera pressione delle dita e l'antiaderenza del silicone dello stampo permettono di "sforare" il pezzo finito con una semplicità unica. Le eventuali bave di prodotto in eccesso si possono eliminare con un cutter o con un paio di piccole forbici. 20) Questa foto mostra come sia semplice ottenere anche pezzi molto complessi. Possiamo anche determinare il colore con un additivo grigio.



Silicone GLS-50: Nel silicone catalizzato potete versare resine poliuretaniche, poliesteri, espanso, cera, cemento o gesso, sono altamente sconsigliati composti con alte temperature di fusione (piombo). Se terminate di stampare un pezzo e vi accorgete che manca del materiale non scoraggiatevi, attendete la vulcanizzazione e ripetete l'operazione successivamente. La percentuale di errore per il dosaggio del catalizzatore T30 è del +/- 10%. Poche gocce in meno possono dilatare il tempo di vulcanizzazione anche fino a 48 ore. Poche gocce in più non rendono il composto più duro, ma velocizzano il tempo di vulcanizzazione di qualche ora. Evitate sempre il contatto fra il catalizzatore e la gomma rimanente nel recipiente principale. Il catalizzatore T30 teme l'umidità e la luce diretta del sole. Cercate sempre di tenere il prodotto in un luogo sicuro e possibilmente al buio. La gomma siliconica può vulcanizzare più velocemente se accostata ad una fonte indiretta di calore, come ad esempio un calorifero. Il potere di allungamento senza danni del silicone è del 400%

Sintafoam: I due composti A e B temono l'umidità: occorre tenere sempre i prodotti in luoghi sicuri e lontani da fonti di calore diretti. Il componente B (colore ambra) è il catalizzatore: al termine delle lavorazioni è bene pulire il collo del contenitore, altrimenti le gocce rimanenti possono cristallizzare e compromettere la futura apertura del barattolo. Nelle grandi masse di prodotto, per evitare ulteriori sprechi e pesi eccessivi, è possibile aggiungere sabbia, borotalco o graniglie di noce (cariche inerti) alla resina durante la mescola. È possibile colorare la mescola con qualsiasi tipo di vernice: smalto, acrilico, nitro e Pentasol. Se dopo la catalisi il pezzo estratto "trasuda", ovvero rilascia piccole gocce untuose, significa che i due composti non sono stati agitati bene prima della mescola o non sono stati amalgamati alla perfezione. Il problema si può risolvere lavando il pezzo con acqua e sapone per poi immergerlo nel borotalco. Pezzi in resina particolari, come ad esempio il tronco di un albero, possono essere "sforati" pochi minuti dopo la gelificazione e modellati a piacimento. Dopo pochi minuti, a catalisi perfezionata, rimarranno nella posizione che gli avremo imposto. Pezzi particolarmente sottili possono essere modellati o rettificati immergendoli nell'acqua bollente oppure con l'aiuto di un asciugacapelli. Se alla mescola di resina aggiungete una quantità di borotalco pari al 60% della massa, la resina diventa viscosa e permette di essere spatolata. La resina catalizza più velocemente a temperature oltre i 25° e con alti tassi di umidità nell'aria. In estate e in inverno i tempi della catalisi cambiano.

Trucchi del mestiere