

L'innovazione per la stereolitografia:

I prototipi possono avere 2.000 finiture e texture - senza lo stampaggio a iniezione

Settembre 2000 - L'azienda Applied Rapid Technologies <www.artcorp.com> (Hebron, Kentucky, USA) ha realizzato dei prototipi di uno specchietto per automobile con finitura molto particolare grazie alle resine di DSM Somos® e al nuovo processo Prototex™ (brevetto in corso di registrazione) di Akron Metal Etching.

Bruce E. LeMaster, proprietario e presidente di Applied Rapid Technologies, sapeva che Somos® 9120 di DSM avrebbe fornito le proprietà richieste dal suo modello (SLA) per questo specchietto caratterizzato da avanzate capacità elettroniche e destinato al mercato del "dopo acquisto" automobilistico. Il cliente, però, ha posto un requisito di finitura molto particolare - diversa dalle opzioni standard, come le finiture ad alta brillantezza, mattate o ruvide, tipicamente applicate tramite aerografo. Questo requisito sarebbe risultato un'importante prova per le resine con marchio Somos® che LeMaster impiegava.

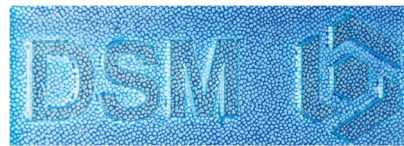
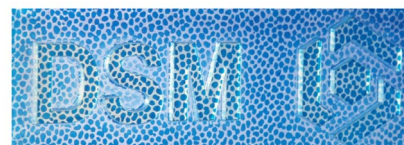
Mentre LeMaster e il suo cliente consideravano un vantaggio la flessibilità fornita dalla resina Somos® 9120, Lee Eisinger, president della società Akron Metal Etching <www.textureame.com>, la considerava invece un problema potenziale. Eisinger, l'inventore del processo di finitura speciale per stereolitografia denominato Prototex™ (brevetto in corso di registrazione), ha spiegato, "Nonostante tutti i vantaggi forniti al prototipo dalla serie 9100 di DSM Somos®, esisteva un'eventuale possibilità che la flessibilità permessa dalla resina avrebbe potuto inibire l'applicazione della finitura."

Alla grande soddisfazione di tutti, Eisinger è stato in grado di applicare con successo la richiesta finitura E204 di Akron Metal Etching, con uno spessore di 0,0015 pollici (ca. 40µ), al complessivo dei 3 componenti dello specchio. "Una volta che Lee Eisinger ha terminato il processo di finitura e i prototipi sono stati riconsegnati, abbiamo proseguito a realizzare degli stampi in silicone per poi produrre dei prototipi in poliuretano. Questi prototipi avevano un aspetto uguale a parti ottenute tramite stampaggio a iniezione." ha affermato LeMaster.

"Grazie all'elevata funzionalità consentita dalla serie di resine Somos® 9100, i nostri clienti sono molto soddisfatti con i prototipi ProtoFunctional™ (funzionali) che realizziamo, i quali possono essere collaudati prima della fase di stampaggio e non dobbiamo temere un'eventuale rottura." ha dichiarato LeMaster. "Le resine Somos® 9100 per stereolitografia sono dotate di superiori proprietà molto simili a quelle del polipropilene. Permettono quindi la creazione di prototipi con caratteristiche simili a quelle richieste nella produzione di serie, in termini di estetica e di texture."

Grazie al processo innovativo di Akron Metal Etching, il numero di finiture disponibili su parti realizzate tramite la stereolitografia è aumentato da 3 semplici texture a oltre 2.000 design molto complessi e intricati, compresi l'inclusione di testi e logo. Il processo di Akron Metal Etching comprende l'applicazione d'un film fotopolimerico molto particolare di colore blu sulla superficie del prototipo SLA, adoperando spessori di strati varianti tra 0,0125 e 0,30 mm.

Dopo che il prototipo è asciutto, la finitura viene effettuata applicando varie metodologie, secondo il peso, configurazione e spessore richiesti. I punti di giunzione ricevono ulteriori trattamenti di finitura per fornire una completa copertura priva d'irregolarità. In seguito alla copertura dei prototipi con il film fotopolimerico, questi vengono esposti a cicli di trattamenti sotto i raggi UV. Infine, rimosso il film, il prototipo è sottoposto al lavaggio chimico per eliminare eventuali residui di polimero non esposto al trattamento UV. La finitura è attualmente costruita in rilievo.

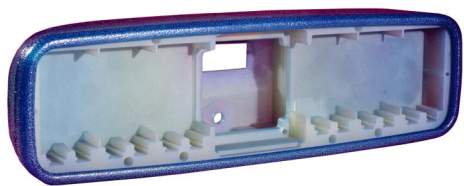
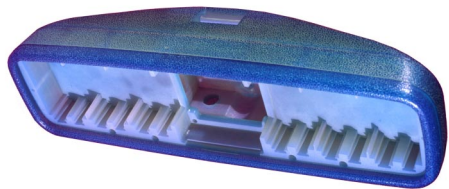


The ProtoFunctional™ Materials Company

DSM Somos®

DSM 

Two Penn's Way, Suite 401, New Castle, DE 19720 USA Tel: 302.328.5435 Fax: 302.328.5693 <http://www.dsmsomos.com>



“Per applicare una finitura, è fondamentale sapere - prima di iniziare il processo - esattamente il tipo e lo spessore di finitura desiderata ed è necessario definire se questo tipo di finitura aderirà alla superficie.” ha aggiunto Eisinger, spiegando anche che questo processo è non-invasivo; il modello della finitura può essere rimosso durante il processo di sperimentazione senza danneggiare i prototipi.

LeMaster e Eisinger hanno recentemente collaborato insieme su altri progetti di finitura, compreso il prototipo di un telefono cellulare, realizzato nella resina Somos® 7120 di DSM.

“Quando si può presentare il proprio lavoro nella veste di un modello che ha l'aspetto di essere appena uscito dalla linea di produzione, i vostri clienti capiscono che avete completamente inteso lo scopo del progetto e come realizzarlo.” ha dichiarato LeMaster. “L'impiego delle resine di DSM Somos® consente di realizzare prototipi che assomigliano esattamente al componente di serie. Noi abbiamo cominciato a utilizzare esclusivamente le resine con marchio Somos® qualche anno fa, sia perché queste permettono notevoli risparmi di tempo nella costruzione della parte, sia per ragioni del servizio clienti e assistenza d'ingegneria forniti da DSM Somos®. Ora, con le resine Somos® e la tecnologia brevettata Prototex™, possiamo inoltre presentare ai nostri clienti un prototipo con una superficie che rispecchia la massima libertà progettuale del design - senza dovere costruire apparecchiature per stampaggio a iniezione.”

La famiglia di resine Somos® comprende una vasta gamma di soluzioni ProtoFunctional™, tra cui, oltre alla serie Somos® 9100, le resine epossidiche (serie Somos® 7100) ad alta precisione, resistenti alle alte temperature e in grado di tollerare l'umidità, adatte per investment casting (creazione di prototipi metallici, tradizionalmente effettuata con cera) e sviluppo di stampi e l'ultima generazione di resine epossidiche (serie Somos® 8100) dotate di elevata velocità di fotopolimerizzazione, con la capacità di realizzare prototipi funzionali, bianchi e traslucidi, consentendo di produrre componenti con proprietà simili a quelle del polietilene ad alta densità. DSM Somos® fornisce anche polveri per sinterizzazione selettiva con laser, come la versatile polvere elastomerica Somos® 201.

DSM Somos® è un business che appartiene interamente a DSM - azienda globale che lavora nei settori di prodotti derivati dalla scienza della vita e di materiali e chimici dotati di superiori prestazioni. DSM, con sede nei Paesi Bassi, ha registrato nel 1999 vendite per circa 6,3 miliardi EURO e conta 22.000 collaboratori presso le sue oltre 200 sedi in tutto il mondo.

Somos® e' un marchio commerciale registrato di DSM Desotech
ProtoFunctional™ e' un marchio commerciale di DSM Desotech

Prototex™ e' un marchio commerciale di Akron Metal Etching