

La société Auburn Engineering compte sur les résines SL de DSM Somos® pour livrer le nouveau SSR de Chevrolet

Le constructeur de voitures américain Chevrolet a annoncé que le très attendu Super Sport Roadster (SSR) est disponible chez ses concessionnaires depuis le printemps 2003. Ce véhicule stylisé, dont la conception a été inspirée par les camions GM (General Motors) des années 40 et 50, a fait sa première apparition comme concept-car à l'occasion du North American International Auto Show, il y a à peine deux ans et demi. Pour faire face à ce calendrier de production très serré tout en livrant un véhicule de qualité, Chevrolet a confié la production des prototypes intérieur et extérieur en taille réelle à la société Auburn Engineering. A son tour, Auburn Engineering a fait appel aux résines de la série 9100 de DSM Somos® pour réaliser tous les prototypes et modèles de stéréolithographie (SL).

Le SSR est mi-camionnette, mi-cabriolet. Sa conception a suscité un vif intérêt et créé un nouveau créneau de marché, que Chevrolet s'est approprié. En septembre 2000, GM a pris la décision de mettre le concept-car en production, reconnaissant l'enjeu important que représentait le lancement du SSR. L'entreprise espère que le SSR changera l'image de GM aux yeux des consommateurs et les incitera à visiter les salles d'exposition de ses concessionnaires.



L'objectif du SSR est de relancer l'image de GM comme constructeur audacieux de véhicules de qualité. En tant que produit de niche avec une prévision de ventes estimée à 11 000 véhicules par an, le SSR n'est pas sensé rapporter des bénéfices énormes. Selon Dan Flores, Manufacturing Spokesman chez GM, qui s'exprimait dans l'édition du 12 janvier 2003 du *Lansing State Journal*, "Nous n'allons pas regagner 5 points de part de marché avec le SSR, mais nous pouvons effacer des perceptions de mauvaise qualité et de véhicules ennuyeux. C'est de cela qu'il s'agit ici — susciter de l'intérêt qui sera, nous l'espérons, contagieux et qui incitera les gens à acheter d'autres produits GM."

Pour maintenir un haut niveau de qualité et d'élégance, Auburn Engineering (Rochester Hills, Michigan-Etats-Unis) a joué un rôle clé dans la réalisation du SSR. En mars 2002, Auburn Engineering a été choisi pour la production des prototypes rapides de tous les composants en plastique de l'intérieur du SSR. Panneau d'instrumentation, tableau de bord, consoles, panneaux de porte, porte-gobelets et emplacement de chaîne stéréo, ne représentent qu'une petite partie des pièces moulées en plastique qui ont été prototypées. Et toutes ces pièces ont été produites avec les résines de la série 9100 de DSM Somos® en raison de leur capacité à réaliser le travail rapidement et avec précision.

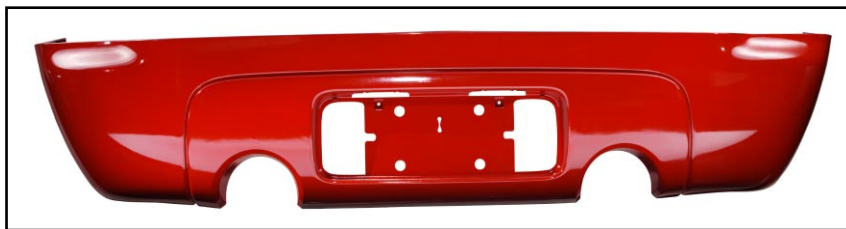
Pour respecter les délais de livraison très serrés du SSR, les composants intérieurs sont passés directement du stade de la conception à l'outillage de production. Vu les projets et espoirs de GM, il n'y avait pas de place pour l'échec, les problèmes ou les retards. Aussi, une fois la commande de l'outillage de production passée, Auburn Engineering s'est vu confier le développement de prototypes pour une



maquette en taille réelle de l'intérieur. En même temps, les designers contrôleraient les prototypes afin de confirmer que la forme, l'ajustement, la fonction et le style correspondaient bien à la conception du SSR.

Auburn Engineering a choisi la résine Somos® 9120 pour la combinaison de vitesse, durabilité et flexibilité qu'elle offre. L'assemblage de la maquette nécessitait aussi bien des assemblages par pression que des fixations à vis. Pour obtenir les résultats recherchés, les prototypes produits en Somos® 9120 devaient résister non seulement aux rigueurs de l'assemblage mais également aux exigences de la revue de projet. Auburn Engineering croit que des résines de moins bonne qualité n'auraient pas satisfait aux exigences de l'application, et que des résines moins rapides auraient occasionné des retards dans la livraison des prototypes.

"Les résines de la série 9000 de Somos® ont rapidement créé des pièces précises et flexibles pour une réplique complète de l'intérieur du véhicule. Ceci nous a permis de créer de nouvelles pièces ou sections rapidement lorsque la conception était modifiée," raconte Michael Vincek, National Sales Manager chez Auburn Engineering. "Les propriétés matérielles de Somos® nous ont permis de monter les pièces sur la maquette sans qu'elles se cassent et ont fourni une représentation précise du produit final en permettant des économies considérables de temps et de coût au niveau de l'outillage."

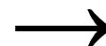


Auburn Engineering ne disposait que de deux semaines pour terminer les prototypes. La dernière occasion de modifier la conception de l'outillage de production était la réunion de revue de projet fixée quelques semaines après qu'Auburn

Engineering ait commencé à recevoir les données numériques. A l'aide de leur cinq systèmes SL et la résine 9120 de Somos®, l'équipe d'Auburn Engineering a travaillé nuit et jour afin de livrer la grande quantité de prototypes à la date prévue. Evalué pour la forme, l'ajustement et l'attrait visuel, chaque prototype a été soigneusement produit et fini en tenant compte de la précision et de l'esthétique. Bon nombre des prototypes ont été peints pour simuler l'harmonie des couleurs et les matériaux du cockpit. A la livraison, les prototypes ont été montés sur la maquette pour la revue de projet. Bien que l'outillage avait déjà été approuvé, et dans certains cas était en cours de production, l'équipe design a pu détecter et incorporer plusieurs modifications lors de l'approbation finale de la production.

Satisfait des résultats des prototypes réalisés à l'aide des résines de la série 9100 de Somos®, Auburn Engineering a poursuivi son travail avec les composants extérieurs. Parmi les prototypes figuraient le fascia et la grille, considérés par Chevrolet comme les éléments emblématiques du SSR. Pour ces applications, Auburn Engineering a choisi d'utiliser ses capacités en moulage caoutchouc pour produire des coulées en uréthane. Pour fabriquer les modèles pour les grands moules en caoutchouc, Auburn Engineering a de nouveau fait appel aux résines de la série 9100 de Somos®.

Les modèles pour le moulage caoutchouc nécessitent un ensemble de propriétés, y compris une excellente qualité de finition de surface, une grande précision dimensionnelle et la durabilité. Selon Vincek, "Les modèles pour les moules en caoutchouc, surtout ceux qui sont aussi grands que le fascia et la grille, doivent être suffisamment rigides pour résister au poids et à l'impact du caoutchouc pendant qu'il est versé, mais suffisamment robuste pour être retirés du caoutchouc une fois qu'il a pris." Les résines de la série 9100 de Somos®, avec leur combinaison de résistance, durabilité et flexibilité, ont parfaitement répondu aux exigences d'Auburn Engineering.



Auburn Engineering croit que ses prototypes, aussi bien les modèles de stéréolithographie que les uréthanes coulées, sont montés sur des véhicules SSR qui ont fait le tour des salons automobiles au cours de l'année écoulée. Bien que cela n'a pas été confirmé, l'entreprise soupçonne la photo de couverture de l'édition du 10 février 2003 de la revue *Business Week* de montrer un gros plan de son travail. Auburn Engineering est fier du fait qu'un tel véhicule, qui se distingue par son style, son élégance, et la grande qualité de sa finition, compterait sur ses prototypes pour séduire les analystes de l'industrie, écrivains, concessionnaires et consommateurs.



La qualité des prototypes et du travail fourni par Auburn Engineering a permis à l'entreprise de remporter la commande pour l'outillage de production et moulage pour certains des composants sous le capot. Selon William Carver, Executive Vice President d'Auburn Engineering, "Il s'agit là d'une progression naturelle dans le cycle de développement. A l'aide de notre concept d'outillage et de moulage haute vitesse, nous avons pu passer directement à la phase de production, remplissant notre rôle qui était d'économiser beaucoup de temps et d'argent pour le programme SSR."

La création du SSR lance le nouveau processus de GM, qui consiste à faire passer des concepts nouveaux et passionnants de l'ordinateur aux salons automobiles et aux salles d'exposition des concessionnaires, et le prototypage rapide y joue un rôle important. Comme beaucoup d'entreprises dans beaucoup d'industries, GM a pu constater les avantages offerts par la technologie SL et les résines Somos® lorsqu'il faut réaliser des temps de cycle rapides tout en livrant une qualité de produit exceptionnelle.

La production régulière du SSR a démarré au printemps 2003 et l'édition spéciale limitée est disponible depuis le début de l'année. Chevrolet espère que le SSR changera les perceptions des consommateurs et les incitera à visiter les salles d'exposition de ses concessionnaires. Si GM a réussi son pari, jetez un coup d'œil sur ce que le prototypage rapide d'Auburn Engineering et les résines de la série 9100 de Somos® peuvent faire pour la conception et la production de pièces en plastique.

Qu'est-ce que la stéréolithographie?

La stéréolithographie (SL) permet la création rapide de pièces en trois dimensions en utilisant un laser piloté par ordinateur qui polymérise des résines photosensibles. Ce processus hautement précis construit le concept en une série de "couches additives" et présente l'avantage d'obtenir des formes très complexes irréalisables avec les techniques soustractives ou de moulage traditionnelles. L'évolution des matériaux SL avancés vise à dépasser la simple matérialisation de prototypes et à proposer une technique de production viable.

Les résines ProtoFunctional® de DSM Somos® pour la stéréolithographie

Les résines ProtoFunctional® fournissent une technologie avancée pour répondre aux besoins changeants des secteurs du développement de produits et du design industriel. En 2003, DSM Somos® a annoncé la gamme de résines chargées céramique ProtoTool™, premier membre de la nouvelle technologie ACT-SL™ et le produit d'un programme important de recherche et développement. Les matériaux non composites traditionnels ProtoFunctional® de DSM Somos® répondent à un large éventail de caractéristiques : transparence, résistance supérieure à l'humidité/la chaleur et des propriétés mécaniques exigeantes qui imitent bon nombre des plastiques utilisés couramment pour la production, tels que le polypropylène, le polyéthylène, l'ABS et le PBT.



DSM Somos® est également le premier producteur de polymère élastomérique en poudre (Somos® 201) qui peut être fritté afin de produire des pièces très souples possédant des caractéristiques proches du caoutchouc.

Des données techniques sur tous les matériaux Somos® se trouvent dans la rubrique "Télécharger" sur le site www.dsmsomos.com.

La société DSM Somos®, spécialisée dans les matériaux innovants pour le prototypage rapide, est une branche de DSM Desotech, qui figure parmi les leaders mondiaux dans le développement de matériaux photosensibles, et un membre de la famille mondiale DSM.

DSM est actif à travers le monde dans les secteurs des produits pour les sciences de la vie, des matériaux de performance et des produits chimiques industriels. Le groupe a un chiffre d'affaires annuel (pro forma y compris l'entreprise DNP acquise récemment) d'environ 8 milliards d'euros et emploie quelques 25 500 personnes à travers le monde. DSM figure parmi les leaders dans bon nombre de ses domaines d'activité. Pour plus de renseignements concernant DSM, connectez-vous sur le site www.dsm.com.

XXX

®: marques déposées de DSM

™: marques de fabrique de DSM

Protection des marques et copyright:

DSM demande à tous ceux qui utilisent ce communiqué de presse de bien vouloir utiliser le symbole classique de la marque déposée ® et d'indiquer DSM comme propriétaire de la marque citée. L'utilisation d'images mises à disposition par DSM est autorisée uniquement en référence aux matériaux éditoriaux de DSM. Pour toute autre utilisation, veuillez demander l'autorisation de DSM. Ces mêmes indications s'appliquent aux marques de fabrique des clients de DSM.

Siège social de DSM Somos® :

Americas@dsmsomos.info

2 Penn's Way, New Castle, DE 19720 – Etats-Unis

Tél. +1.302.326.8100

Pour toute information complémentaire concernant DSM Somos® :

External Affairs Europe <Europe@dsmsomos.info>

Fax: +39.06.987.1694

www.dsmsomos.com

The ProtoFunctional® Materials Company

###