

EOTech utilise les résines ProtoFunctional™ de DSM Somos® pour le prototypage d'un système de visée holographique

EOTech Inc., Ann Arbor, Michigan (Etats-Unis), a utilisé plusieurs résines ProtoFunctional® nouvelle génération, DSM Somos® 9100 et DSM Somos® 7100, pour produire des modèles prototypes du boîtier principal de son nouveau système de visée à diffraction holographique – HOLOSight®.

Le système de visée HOLOSight® constitue une percée révolutionnaire dans le domaine des systèmes de visée optiques. Le système de visée HOLOSight® fournit une précision inégalée et répétée, la confirmation instantanée de l'alignement, des gains énormes de visibilité par faible éclairage et une télémétrie intégrale –le tout en un seul système de visée.

La résine Somos® 9100 a été choisie parce qu'elle reproduit la résistance à la traction et le palier de limite élastique du polypropylène, permettant ainsi à EOTech et à son bureau d'études en ingénierie, Morris Technologies, Cincinnati, Ohio (Etats-Unis), d'effectuer des tests précis de forme et de fonction.

Les résines de la série Somos® 9100 sont des photopolymères liquides à vitesse élevée qui produisent des pièces robustes, fonctionnelles et précises à l'aide de machines de stéréolithographie. Chaque résine couvre un large domaine d'utilisation et offre une tolérance excellente à une large plage de températures et de taux d'humidité, pendant et après le processus de fabrication, ainsi qu'une résistance chimique supérieure. La série Somos® 9100 offre un bon équilibre de propriétés entre la rigidité et la fonctionnalité. Ces matériaux sont particulièrement utiles pour les applications où la durabilité et la robustesse sont des critères primordiaux, telles que les pièces automobiles, les boîtiers électroniques, les produits médicaux, les panneaux de grandes dimensions et les assemblages par clips.

La résine Somos® 7100, utilisée également, est un liquide à vitesse de construction élevée et à faible étirement, qui tolère l'humidité et offre une haute résistance à la déformation à chaud. Ces propriétés lui permettent de produire des pièces rigides d'une grande précision contenant très peu de bulles d'air. Elle produit des parois fines et des surfaces orientées vers le bas exceptionnelles, sans déformation, et couvre un large domaine d'utilisation.

Une véritable diversité technologique a été incorporée dans le système de visée HOLOSight®, le rendant facile à utiliser, durable et d'un coût abordable pour l'utilisateur. Par exemple, les F-14 Tomcats d'aujourd'hui utilisent la technologie HUD (Head-up display, système qui permet de visualiser sur le pare-brise les données recueillies par capteur) pour des systèmes perfectionnés d'acquisition de cible et de contrôle de tir. Le système de visée breveté HOLOSight® adapte cette technologie du cockpit de l'avion de chasse pour l'offrir au tireur. L'utilisation de lasers haute technologie, de l'optique, de l'électronique, de composants moulés par injection robustes, est sans parallèle dans l'industrie des systèmes de visée pour fusils et tir à l'arc.

Comme le système de visée est monté sur des armes à feu qui produisent un choc de recul important et répété (charges de choc supérieures à 3000 G), tous les composants moulés par injection ont été conçus pour être résistants et très précis tout en restant peu coûteux.

Un cycle de développement de seulement 9 mois a été réalisé en utilisant des techniques de modelage 3D, à l'aide du logiciel SDRC IDEAS, et de stéréolithographie 3D, à l'aide des résines ProtoFunctional® de DSM Somos®. Plusieurs modèles ont été construits afin de vérifier l'ajustage et la fonction, pour revoir l'outillage, pour les besoins de conditionnement, et pour la prise de photos destinées à l'emballage.

Somos® est une marque déposée de DSM
ProtoFunctional® est une marque déposée de DSM



Le nouveau HOLOSight® (système de visée à diffraction holographique) d'EOTech. Des prototypes du boîtier principal du système de visée ont été construits, par Morris Technologies, à l'aide de plusieurs résines ProtoFunctional® nouvelle génération, DSM Somos® 9100 et DSM Somos® 7100.