

Las innovadoras tecnologías ProtoFunctional® responden a las demandas de la industria de los Equipos Personales de Protección (PPE)

Cincinnati, OHIO (USA) --- Morris Technologies, Inc. (MTI), una sociedad que se ocupa de desarrollo de productos, realización rápida de prototipos, modelación sólida avanzada con 3D CAD y de servicios de ingeniería, manifiesta que la nueva resina DSM Somos® 10120 WaterClear™ para la realización de prototipos, permitió a MTI adelantos importantes a la hora de proporcionar múltiples ventajas a un cliente que es líder mundial en la producción de Aparatos Autónomos de Respiración para usos Sanitarios y Anti-incendio (SCBA).

Somos® 10120 WaterClear™ es un nuevo y exclusivo compuesto con muchas propiedades apreciadas en ingeniería, que reproducen la resistencia a flexión y el módulo elástico del policarbonato, la resistencia al impacto del Nylon 66 y la resistencia a la tracción del ABS. Las aplicaciones ideales para este fotopolímero epoxi incluyen: visualización de flujos, análisis de conjuntos complejos, análisis de forma/encaje y pruebas funcionales.

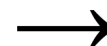
Bill Noack, presidente de MTI, opina que “Somos® 10120 WaterClear™ proporciona la transparencia óptica que permitió a nuestro cliente comprobar el diseño de su producto mucho antes de lo acostumbrado hasta ese momento. El resultado fue un ahorro de tiempo de varias semanas para poner en producción el artículo y hacerlo más funcional gracias a la posibilidad de modificar su diseño. Notamos que Somos® 10120 WaterClear™ es lo suficientemente robusto para efectuar pruebas funcionales selectas y es excelente para manejar componentes que precisan aplicaciones de forma/encaje. Además, para algunas aplicaciones, no sólo permite disponer de prototipos en menos tiempo para testar el producto, sino que la misma pieza puede ser utilizada con sistemas para la realización de moldes en silicona (RTV moulding) para reproducciones en poli-uretano. Así fue posible conseguir ahorros para nuestro cliente y reducir los tiempos de fabricación.”

El cliente de MTI produce todos los componentes de un equipo autónomo de respiración (Self Contained Breathing Apparatus - SCBA) completo, incluidos los reguladores, conexión para el filtro, careta y componentes accesorios alrededor de la cara. Estos productos son, literalmente, el recurso vital para quien los utiliza... desde las aplicaciones industriales, como la limpieza de tanques de almacenaje, hasta los servicios anti-incendio... fundamentalmente en cualquier entorno que presente condiciones ambientales inhospitables para un ser humano.

Dado que los entornos en que se utilizan los equipos SCBA también son potencialmente severos, los requisitos de prueba para estos equipos son muy rigurosos y abarcan muchos aspectos. El atributo



Es fundamental que la careta SCBA sea muy cómoda ya que su usuario puede tener que llevarla por mucho tiempo.



individual más importante de esta clase de productos es su fiabilidad. Contrariamente a otros productos, si un equipo SCBA falla en un momento inoportuno, las consecuencias del fallo pueden ser trágicas. Además, es fundamental que estos equipos se lleven cómodamente ya que a menudo quien los utiliza debe llevarlos por mucho tiempo.

Como es fácil comprender, para diseñar y realizar prototipos de nuevos equipos hay que realizar una enorme cantidad de pruebas. Seis años atrás, la mayor parte de los componentes de los equipos SCBA eran realizados a mano y seguidamente se ponían en un modelo humano, se realizaban los ajustes y seguidamente se repetía el proceso. Se trataba de un proceso muy largo y con márgenes de error significativos.

En los últimos 5-6 años, con los grandes avances en el Diseño Asistido por Ordenador (CAD), este proceso 'manual' ha sido eliminado por la exactitud de los modelos CAD y por la alta precisión de los prototipos realizados rápidamente. Ahora este proceso ha sido ulteriormente acelerado y es posible producir muchas interacciones más del modelo antes de pasar a los equipos de producción en serie. Esta posibilidad de modificar los modelos permitió conseguir una fiabilidad mucho mayor así como permitió efectuar muchas experimentaciones más para descubrir eventuales inconvenientes. La capacidad de MTI de simular las partes de producción en su aspecto y en sus valores de dureza también permitió testar los equipos SCBA en condiciones prácticamente reales.

Hasta hace muy poco tiempo quedaba el reto de encontrar una resina para realizar prototipos que cumpliera los requerimientos del proceso de pruebas. Había resinas disponibles para crear moldes a utilizar, a turno, en la producción de piezas transparentes en poli-uretano para las caretas y moldes para realizar las estructuras de las caretas y el nasal, que se fabricaban con poli-uretano menos duro. Esto llevó a la realización de piezas máster de estabilidad dimensional aceptable con una rigidez adecuada para un acabado de alto nivel, permitiendo conseguir reproducciones en poli-uretano muy parecidas a la producción en serie.

El inconveniente era el factor tiempo. Los componentes poco duros normalmente son construidos alrededor de la careta y para comprobar con exactitud la careta es necesario disponer de un material transparente. Hacer transparente el poli-uretano es, en las mejores circunstancias desde el inicio hasta el final, un proceso que requiere entre 1 semana y media y 2 semanas, que involucra un máster SLA, su acabado hasta un alto grado de pulido, la creación de una Herramienta RTV y seguidamente la inyección de un material poli-uretano transparente. Sólo después de haber producido el primer artículo se pueden efectuar otras pruebas.

La disponibilidad de la resina Somos® 10120 WaterClear™ de DSM ha reducido drásticamente los vínculos de tiempo de este proceso. Ahora es posible producir una pieza muy exacta y transparente en aproximadamente el mismo tiempo necesario para acabar un máster RTV. MTI logra acabar partes en



Una careta SCBA de producción en serie, mostrada aquí en prototipo realizado con Somos® 10120, es llevada por los bomberos en condiciones ambientales peligrosas.



WaterClear™ hasta con un resultado final ópticamente transparente. Por consiguiente el cliente de MTI, fabricante de equipos SCBA, ahora puede producir una parte SLA, comprobarla y seguidamente decidir si se precisan partes adicionales o si se precisa aportar cambios. Utilizando Somos[®] 10120 WaterClear™ en esta aplicación particular ha sido posible efectuar pruebas casi de producción del equipo lo que permitió conseguir respuestas más exactas por parte de quienes llevan las máscaras puestas.

Además, las ventajas de esta resina van más allá de la transparencia óptica. MTI se ha dado cuenta de que Somos[®] 10120 WaterClear™ es una resina resistente y robusta, que resiste a flexiones moderadas y a pruebas funcionales. Esto representa una ventaja para las aplicaciones en que una parte debe ser sometida a pruebas funcionales o debe ser manejada a menudo.

MTI también se ha dado cuenta de que Somos[®] 10120 WaterClear™ funciona también muy bien como máster para RTV Tooling. Esto significa que MTI no sólo puede utilizar una determinada parte para pruebas funcionales de forma/encaje y limitadas, sino que puede utilizar esa misma parte como máster para molde una vez le sea devuelta por el cliente.

XXX

Somos[®] y ProtoFunctional[®] son marcas comerciales registradas de DSM
WaterClear™ es marca comercial de DSM

###