

Beneficios de la impresión 3D en las piezas de uso final en el sector náutico

Sea3D es una empresa centrada en la investigación y el desarrollo de capacidades de impresión en 3D. Fue creada por **Adam Hauck**, un experimentado capitán de super yates y **Nick McMullen**, un innovador ingeniero que trabaja en el sector náutico. Han unido sus fuerzas durante la pandemia provocada por el COVID para crear una empresa de impresión 3D industrial en Palma de Mallorca.

La recién creada empresa, en su ánimo de marcar la diferencia aportando soluciones, **se especializó en la impresión de piezas para uso final de alta calidad y materiales técnicos**



Foto: Adam Hauck y Nick McMullen, cofundadores de Sea3D

La impresión 3D les permite fabricar diferentes piezas, diseñadas para que encajen y se adapten a la perfección a los distintos espacios de un yate. El modelo CAD puede crearse en función del espacio disponible y se ajusta a los requisitos necesarios. Con los avances en filamentos e impresoras precisas de alta calidad como la FUNMAT HT de Intamsys, Nick y Adam obtienen control sobre los costes, producen piezas más rápidamente de lo que la fabricación tradicional permite y les da una amplia elección de materiales adecuados para la función prevista.

Después de estudios e investigaciones, Sea3D se decidió por la impresora industrial de sobremesa de FUMANT HT de INTAMSYS, ya que era la mejor manera de empezar a producir piezas funcionales para la náutica

La Impresora es capaz de imprimir en materiales funcionales de alto rendimiento como PEEK, ULTEM y PPSU, además de una amplia gama de termoplásticos de ingeniería.



Poder imprimir las piezas para uso final de los materiales técnicos de alta calidad fue determinante a la hora de elegir la impresora . La pareja buscaba que sus impresiones pudieran utilizarse inmediatamente a bordo para un uso real.



El cliente de Sea3D demandó el diseño e implantación de 3 piezas distintas para su yate: Un soporte de mástil, una funda de brújula y unas carcasas de luces.

Foto: Plano del yate.



Esta es una nueva pieza desarrollada por el equipo. El cliente buscaba un soporte que mantuviera las pantallas de los instrumentos alejadas del mástil para que los cabos pudieran pasar libremente por detrás sin bloquear la visibilidad. El capitán también quería algo resistente, ya que tripulantes podían subirse encima de los soportes a la hora manejar las velas.

Con la ayuda del capitán que diseñó el modelo CAD, Sea3D pudo imprimirlo en una sola pieza utilizando el área máxima del eje X e Y en el FUNMAT HT.

Pero ¿de qué material debía imprimirse la pieza?

Foto: Soporte de mástil

Inicialmente imprimieron el soporte en PLA-CF y se lo enviaron al capitán, que lo ajustó e hizo algunos cambios según la curvatura del mástil. Sin embargo, el primer soporte lleva ya todo un verano con un uso intensivo y sigue pareciendo nuevo.

A continuación, imprimieron dos soportes más con los cambios necesarios. Los diseños finales se imprimieron en nylon reforzado con fibra de carbono.

Adam y Nick quedaron impresionados con la resistencia y la durabilidad del PLA-CF. Pero siguen sintiendo curiosidad por las diferencias entre el PA-CF y el PLA-CF. Están deseando seguir haciendo pruebas de este diseño con los posibles materiales.



Esto es un recambio para una pieza situada en el timón. La pieza original estaba hecha de un tipo de goma que se ha descolorado por el sol y estaba desprendiéndose.

Era un diseño complejo debido a su forma de cúpula hueca. Nick y Adam tuvieron que ajustar el soporte en el interior y algunos detalles del revestimiento, como el nombre del yate, "lip" para que la pieza encajara en su sitio, etc.

Foto: Funda brújula.

La pieza se imprimió en ASA, por su resistencia a los rayos UV. También es muy duradero y resistente a los impactos. El capitán quería un color negro para que hiciera juego con otras partes del barco y quería una tapa dura en lugar de la flexible como pieza original. La pieza impresa ha estado a bordo desde el comienzo del verano de 2021, al sol, en contacto con el mar y expuesta a las inclemencias del tiempo, ¡y la pieza sigue teniendo un aspecto perfecto!

Hay luces situadas bajo el timón en el Lazarete. Estas luces se iluminan bajo el agua. La parte que está en la foto no existía antes. Se diseñaron para protegerlas del daño que se podía ocasionar por agua o aceite. El capitán quería que se hicieran unas carcasas que pudieran desprenderse fácilmente para poder seguir dando uso a las luces.

Se optó por un diseño sencillo y robusto. Las piezas deberían ser resistentes y no estar a la vista. En el diseño se incorporaron unas características específicas para la pieza, como la necesidad de contar con rejillas de ventilación para dispersar el calor y diseño de base a la que se pudiera fijar la carcasa.



Foto: Carcasa de luz.

El material elegido fue el PA-CF por su resistencia mecánica, ya que puede haber carga que caiga y los golpee, o gente que los pise. Además de su resistencia, el nylon reforzado con fibra de carbono es resistente a productos químicos como aceites de motor, combustibles o productos químicos de limpieza que se podrían usar en barco.

Sea3D sigue entusiasmada con la idea de seguir mejorando sus productos actuales y de seguir experimentando y mejorando las piezas

Acerca de Sea3D

"Creamos soluciones y marcamos la diferencia".

Sus servicios incluyen desde las impresiones más pequeñas e intrincadas hasta los proyectos industriales más elaborados de gran escala.

Su colección dinámica de impresoras les permite ofrecer soluciones industriales impresas en 3D a gran escala para una amplia gama de industrias. <https://sea3d.net/>

Acerca de WindWorce

En WindForce somos expertos en la fabricación aditiva de gran formato en muchos sectores. Desde Diseño y arquitectura hasta publicidad, retail pasando por el sector transporte que incluye automoción, ferroviaria y náutica.

La empresa forma parte de DFactory - Barcelona (<https://www.dfactorybcn.org/>), el centro de innovación 4.0 más importante del sur de Europa. WindForce se propone acompañar a sus clientes a dar el salto a la impresión digital 3D de gran formato, apoyándoles en cada paso del camino y respaldando sus ambiciones de hacer de la impresión 3D una dimensión rentable de su negocio. www.windforce.es

Acerca de INTAMSYS

Las soluciones de impresión 3D All-in-One de INTAMSYS tienen la ambición de hacer que las vidas futuras sean totalmente personalizables gracias a la infinidad de posibilidades que ofrece la industria de la fabricación aditiva. Cumpliendo con los estándares industriales más exigentes, las impresoras 3D de INTAMSYS están optimizadas para aplicaciones en industrias tan diversas como la de la automoción, la aeroespacial, la del petróleo y el gas, la del sector médico, la de las plantillas y accesorios o incluso la de la educación. <https://www.intamsys.com/>