

Proslab garantiza una precisión absoluta con la fabricación aditiva


Cliente:

Laboratorio dental Proslab

Sector:

Médico y sanitario

Reto:

Cambiar los procesos internos y el modelo de negocio, reciclar y dar soporte a nuestro equipo humano.

Solución:

Un proceso de fabricación totalmente digitalizado empleando el sistema de fabricación aditiva AM 400 de Renishaw.

Proslab, laboratorio dental australiano líder en el sector, ha digitalizado por completo el proceso de fabricación de sus esqueléticos de cromo cobalto (RPD, del inglés Removable Partial Dentures). El laboratorio se asoció con la empresa tecnológica internacional de ingeniería, Renishaw, para instalar lo que es posiblemente la primera máquina de fabricación aditiva metálica para aplicaciones dentales en Australia.

Antecedentes

Proslab es un laboratorio que ofrece todos los servicios dentales, ubicado en Canterbury, Australia. La empresa se fundó hace más de 30 años y siempre ha tenido un gran interés por la tecnología de vanguardia. Hace 15 años, Proslab se convirtió en el primer laboratorio dental australiano en implementar procesos de CAD/CAM en estructuras metálicas para prótesis dentales.

Antes de trabajar con Renishaw, Proslab introdujo un flujo de trabajo parcialmente digital, utilizando escaneo 3D y herramientas para diseñar prótesis dentales.

Una vez diseñadas en CAD, las prótesis se imprimieron en resina y luego, empleando el tradicional colado a la cera perdida, se fabricaron en cromo cobalto. Fue este proceso tradicional y no controlado el que redujo la precisión de las piezas, a pesar de llevarse a cabo un diseño cuidadoso.

Proslab acudió a Renishaw para resolver problemas relacionados con el error humano y la precisión incorporando la máquina de fabricación aditiva metálica de última generación AM 400.



La formación y el soporte técnico fueron nuestra prioridad al comprar la máquina. Durante todo el proceso, Renishaw ofreció un excelente soporte técnico y formación para cumplir con este requisito. Estábamos seguros de nuestra inversión ya que confiábamos en el producto desde el principio. Esta confianza, sumada al excepcional soporte técnico, hizo que no hubiera ni un solo momento durante el proceso en el que nos sintiéramos incómodos.



Laboratorio dental Proslab (Australia)



Placa de construcción de esqueléticos dentro del Renishaw AM 400



Renishaw AM 400

Retos

En Proslab, la técnica de colado a la cera perdida comenzaba elaborando un diseño CAD de la prótesis, que luego se imprimía en resina y se utilizaba para hacer el molde de revestimiento. La pieza luego era extraída, repasada y colada, antes de ser cortada y pulida.

Durante el proceso, la precisión puede disminuir, por cambios en las dimensiones debidos a un calentamiento y enfriamiento incontrolados o por variaciones de las secciones transversales. Asimismo, la falta de precisión también puede deberse a un colado incompleto o a la porosidad causada por gas.

"Lograr un alto nivel de precisión con el colado a la cera perdida es difícil", explicó Damian Synefias, presidente de Proslab. "Esto implica que las estructuras a menudo necesitan ajustarse después de enviarse al dentista y probarse en el paciente".

El método más exacto del mercado para fabricar esqueléticos es la fabricación aditiva. Sin embargo, incorporar esta técnica supuso un cambio significativo en los procesos internos y en el modelo de negocio de la empresa. Para implementar con éxito esta nueva tecnología, Proslab requería una formación y asistencia técnica que no ofrecen todos los proveedores de sistemas de fabricación aditiva.

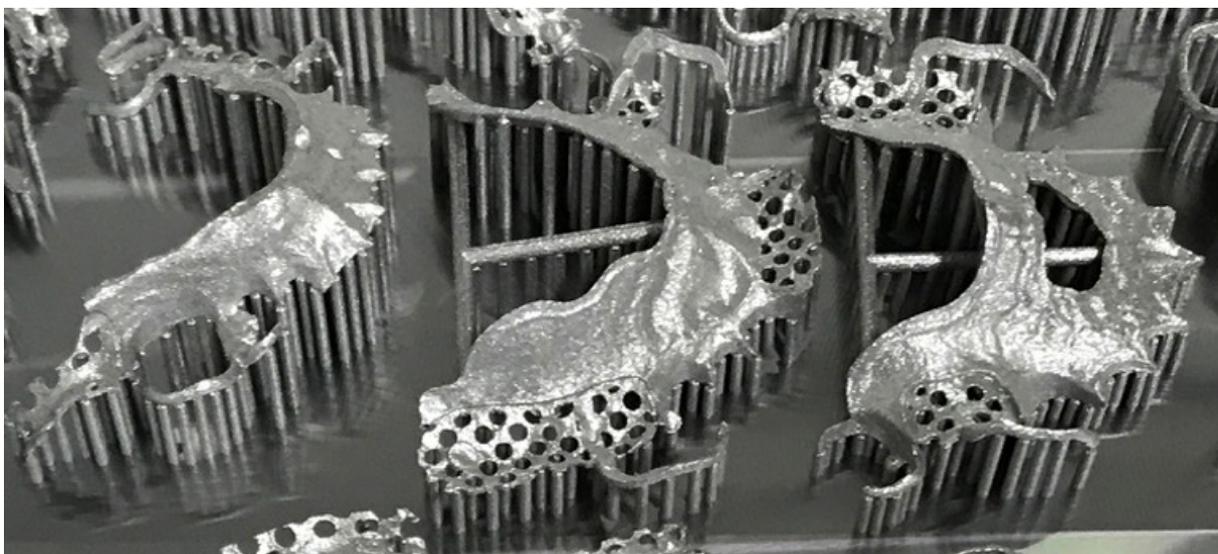
Solución

Proslab recurrió a la empresa tecnológica internacional de ingeniería Renishaw para digitalizar por completo su proceso de fabricación mediante fabricación aditiva.

"Para demostrar la precisión del proceso, Renishaw fabricó piezas de muestra en su Centro de Excelencia de la Salud en Miskin, cerca de Cardiff, Reino Unido", explicó Alex Harris, ingeniero de aplicaciones de Renishaw. "Nuestras instalaciones de producción dental funcionan diariamente, por lo que había una gran cantidad de datos para demostrar que la fabricación aditiva es una solución viable, si no la ideal".

Impresionado por la calidad de las piezas de muestra, Proslab adquirió el sistema de fabricación aditiva metálica AM 400 de Renishaw. La máquina permite fabricar esqueléticos directamente a partir de un archivo de CAD, eliminando el paso de colado adicional. Las estructuras se construyen por capas de 40 micras de polvo de cromo cobalto con marcado CE mediante la tecnología de fusión (PBF, del inglés Powder Bed Fusion), utilizando un láser de fibra de iterbio de alta potencia.

Para garantizar la fluidez de la transición, el equipo de fabricación aditiva de Renishaw impartió un curso de capacitación de una semana al personal de Proslab. Renishaw también ofreció soporte técnico continuo con Renishaw Oceanía, en Mulgrave, Victoria. El equipo australiano permanece en contacto con Proslab para responder cualquier pregunta.



Placa de construcción con esqueléticos de Proslab

"La formación y el soporte técnico fueron nuestra prioridad al comprar la máquina", explicó Synefias. "Durante todo el proceso, Renishaw ofreció un excelente soporte técnico y formación para cumplir con este requisito. Estábamos seguros de nuestra inversión ya que confiábamos en el producto desde el principio. Esta confianza, sumada al excepcional soporte técnico, hizo que no hubiera ni un solo momento durante el proceso en el que nos sintiéramos incómodos.

Resultados

"Proslab ahora puede fabricar las estructuras más precisas posibles", continuó Synefias. "La impresión directa desde un archivo de CAD implica reducir en un 100% la cantidad de reajustes debidos a errores de fabricación. Si ocurriera algún error, rápidamente podríamos identificar el origen y enmendarlo".

Gracias a la mejora de precisión que ofrece el AM 400, Proslab puede garantizar que cada estructura ajusta perfectamente en el paciente. Esto ayuda a mejorar el servicio y la reputación del protésico dental, beneficia a los pacientes al ofrecer un mejor ajuste y elimina cualquier demora que pueda producirse si la estructura no queda bien la primera vez.

"Ahora garantizamos que las estructuras que fabricamos encajan perfectamente en todo momento, lo que significa que hemos podido aumentar la facturación", señaló Synefias. "La diferencia de ajuste ha sido sorprendente: ahora estamos ganando más clientes, ya que podemos asegurar que los clientes recibirán las prótesis con el mejor ajuste posible.

"Al eliminar el proceso de colado, ahora podemos fabricar esqueléticos en la mitad del tiempo", continuó Synefias. "Ahorramos un día completo de procesamiento, lo que significa que hemos podido mejorar la capacitación de nuestro personal de colado y transformarlo en personal que realiza tareas de fabricación. El personal ha respondido bien al nuevo formato y hemos tenido una mejora significativa en la moral, ya que los empleados tienen la tranquilidad de saber que las piezas serán correctas.



Fusión láser durante el proceso de construcción



Esquelético pulido sobre el modelo

"Proslab es el primer laboratorio dental australiano en incorporar la fabricación aditiva, y ahora tenemos acceso a la tecnología más actualizada del mundo", agregó Synefias. "También hemos reducido el tiempo de respuesta a cinco días, mejorando el servicio a nuestros clientes.

"Requerimos un alto nivel de soporte técnico y el servicio que recibimos ha sido excelente. En mi opinión, Renishaw ha sido perfecto. El proyecto ha tenido tanto éxito que planeamos comprar otra máquina ", concluyó Synefias.



Laboratorio dental Proslab



Zona de recepción de Proslab Dental, Canterbury (Australia)

Para más información, visite www.renishaw.es/proslab

Renishaw Ibérica, S.A.U.

Gavà Park, C. de la Recerca, 7
08850 GAVÀ
Barcelona, España

T +34 93 663 34 20
F +34 93 663 28 13
E spain@renishaw.com
www.renishaw.es

Para consultar los contactos internacionales, visite www.renishaw.es/contacto

RENISHAW HA TOMADO TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SEA CORRECTO Y PRECISO EN LA FECHA DE LA PUBLICACIÓN, NO OBSTANTE, NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI DECLARACIÓN EN RELACIÓN CON EL CONTENIDO. RENISHAW RECHAZA LAS RESPONSABILIDADES LEGALES, COMO QUIERA QUE SURJAN, POR LAS POSIBLES IMPRECIIONES DE ESTE DOCUMENTO.

© 2018 Renishaw plc. Reservados todos los derechos.

Renishaw se reserva el derecho de realizar modificaciones en las especificaciones sin previo aviso.

RENISHAW y el símbolo de la sonda utilizados en el logotipo de RENISHAW son marcas registradas de Renishaw plc en el Reino Unido y en otros países.

apply innovation y los nombres y designaciones de otros productos y tecnologías de Renishaw son marcas registradas de Renishaw plc o de sus filiales. Todas las marcas y nombres de producto usados en este documento son nombres comerciales, marcas comerciales, o marcas comerciales registradas de sus respectivos dueños.



H - 5489 - 8041 - 01

Nº de referencia: H-5489-8041-01-A

Edición: 06.2018