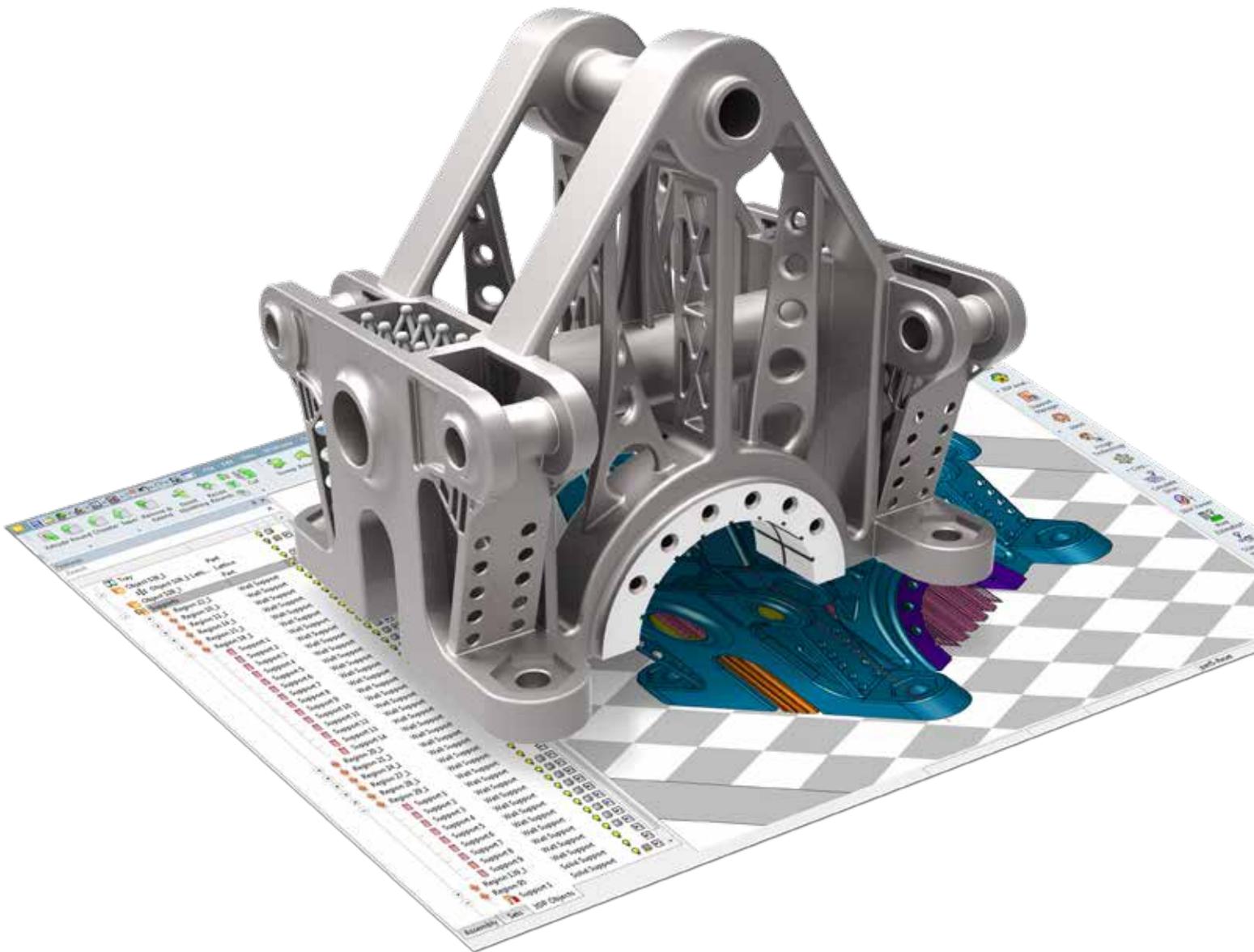


Presentamos 3DXpert 16.0



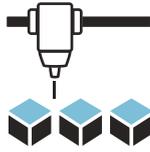
3DXpert® representa una solución integrada y completa para todo el flujo de trabajo de manufactura aditiva (MA), ya que preserva la integridad de los datos y elimina la necesidad de trabajar con diversos sistemas y conversiones de datos, lo que ahorra tiempo y dinero. Este software incorpora las tecnologías y funcionalidades más actualizadas para preparar impresiones, optimizar el diseño, simular la impresión y crear estrategias de escaneo. Gracias a 3DXpert, podrá adquirir la confianza y experiencia necesarias para la producción en serie de manufactura aditiva.

Ventajas principales



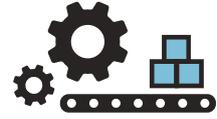
Integridad de datos

- Utilice un único sistema integrado para todo el flujo de trabajo.
- Es compatible con los datos de malla y de sólidos (B-rep): elimina las operaciones costosas de conversión y reparación de CAD.
- Lee datos de CAD nativos y formatos genéricos.



Preparación de impresiones

- Herramientas inmejorables para orientar y ubicar piezas.
- Diversos tipos de soportes, totalmente personalizables.
- Herramientas avanzadas de organización de bandejas y anidado.



DFMA (diseño para manufactura aditiva)

- Toda la gama de funcionalidades de diseño de retículas.
- Libertad y control completos de diseño.
- Herramientas integradas de análisis de elementos finitos (FEA) para optimizar el diseño.



Automatización

- Automatización del flujo de trabajo y secuencias de comandos.
- Diseño según plantillas (se ofrecen plantillas de buenas prácticas).
- Rendimiento y capacidad de uso mejorados.



Optimización

- Simula impresiones para potenciar la tasa de éxito.
- Analiza, supervisa y valida los datos recopilados durante la impresión física.
- Plataforma todo en uno para lograr la verdadera integración y el análisis de causas principales.



Calculo de capas

- Balance automático en múltiples cabezales de láseres para lograr un rendimiento óptimo.
- Tecnología de zonas 3D que permite asignar diferentes estrategias de escaneo a diversos segmentos de una pieza sin dividirla.

Presentamos 3DXpert 16.0

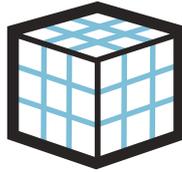
Gracias a su amplia gama de operaciones, 3DXpert 16 brinda grandes beneficios y valor para fabricantes de MA. Desde el diseño hasta la simulación, y el cálculo de capas y diseño de retículas, esta nueva versión le permite ser más productivo que nunca dentro de su mercado competitivo.

Los aspectos más destacados de 3DXpert 16.0 incluyen los siguientes:



REDUZCA EL PLAZO DE ENTREGA ENTRE EL DISEÑO Y LA FABRICACIÓN

- **Secuencia de comandos:** automatización y personalización de los flujos de trabajo del diseño de MA
- **Power Supports:** generación de soporte automatizada.
 - Nuevas opciones de control
 - Nuevas plantillas personalizadas
 - Mejor rendimiento y calidad
- Mejoras en la preparación de impresiones de **SLS**
- **Flujo de trabajo automatizado para piezas de odontología**



OPTIMICE LAS ESTRUCTURAS DE DISEÑO

- **Simulación de impresión-Calibración** según la tecnología
 - Modelos compensados por tipo de objeto
 - Componente Z de desplazamiento
 - Tipo de elemento según análisis
- **Retículas**
 - Nuevo tipo de retícula con conformación
 - Radial e inversa
 - Mejoras en el análisis de elementos finitos (FEA) de retículas
 - Análisis del tamaño de poros



REDUZCA LOS COSTOS DE FABRICACIÓN

- **Administración de múltiples cabezales:** más control y rendimiento mejorado para optimizar las impresiones
- **Administración de placas** y minipaletas para asistencia de postprocesamiento en fases posteriores
- **DMP Inspection** (versión beta): detección y visualización automatizadas de posibles defectos calidad de la MA
- **Mejoras para zonas 3D:** creación sencilla de objetos virtuales considerando el concepto y la fabricación.

Optimización de múltiples láseres

Maximice la productividad de las máquinas con múltiples láseres

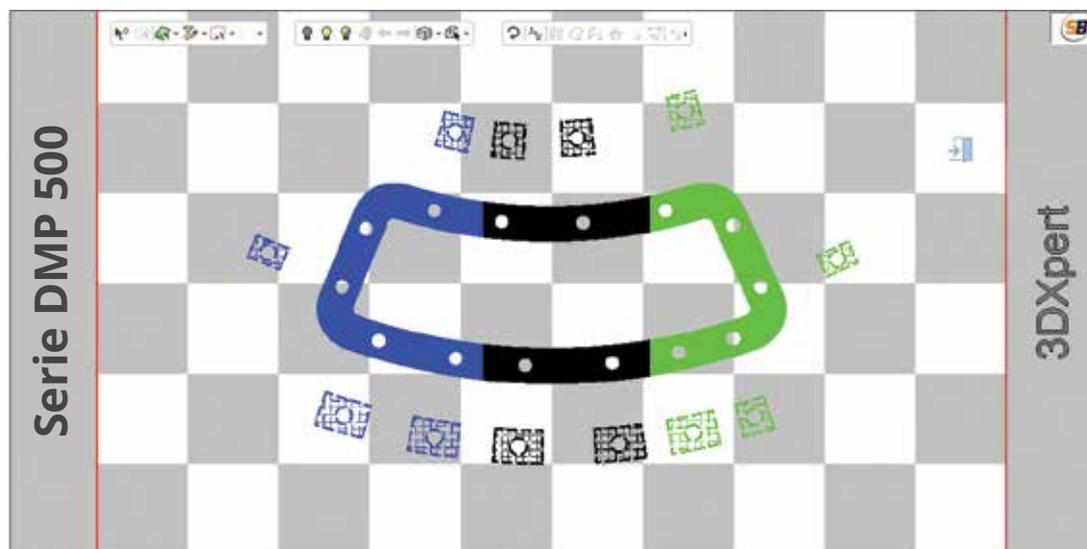
Aumentar la cantidad de cabezales láseres de una impresora no garantiza un aumento en la productividad, sino que presenta desafíos tecnológicos y de mayor complejidad que pueden afectar la calidad de las piezas impresas. A fin de aumentar la productividad, es necesario administrar y disponer de los láseres de forma óptima e ingeniosa.

RETO:

Administrar y optimizar el movimiento de los láseres cuando se utilizan varios, donde cada cabezal láser tiene un área de impresión determinada, consideraciones de flujo de gas y áreas superpuestas. Deben considerarse todos estos parámetros para lograr el mejor rendimiento y la mejor calidad.

SOLUCIÓN:

3DXpert ofrece una asignación óptima y completamente automatizada de cabezal láser, mientras conserva la opción de asignación manual. El avanzado algoritmo de balance automático se encarga de sincronizar los cabezales láseres, teniendo en cuenta la dirección del flujo de gas y las costuras delicadas entre áreas adyacentes que están escaneadas por diferentes cabezales láseres. Este aspecto es sumamente importante en relación con la calidad de la pieza impresa. Además, puede controlar el proceso por completo al ajustar y personalizar los parámetros para cumplir con los requisitos específicos. Hay un modo de reproducción nuevo en el visor de trayectoria del escaneo que permite visualizar el movimiento de todos los cabezales láseres a la vez. Con esta exclusiva funcionalidad, se puede visualizar y revisar el accionar de los cabezales láseres en cada capa.



Herramienta de asignación de múltiples cabezales en DMP Factory 500

Administración de placas y minipaletas

Ofrece asistencia en producción en serie para procesos en fases posteriores

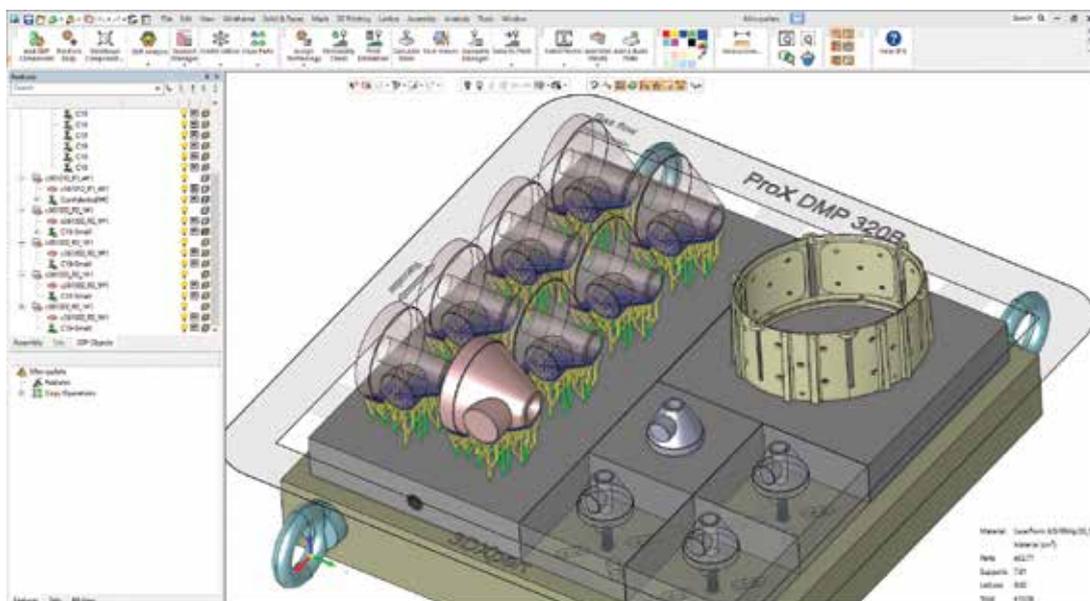
En el caso de los procesos de fabricación híbrida donde luego de la fabricación aditiva sucede el postprocesamiento en fases posteriores (por ejemplo, en el fresado), existen muchos retos que surgen de la necesidad de contar con sistemas unificados de referencia de orientación y posición, y la capacidad de mover una pieza de una plataforma a otra mediante elementos robóticos. La solución de minipaletas y administración de placas de 3DXpert le permite asistir estos flujos de trabajo híbridos en la producción en serie.

RETO:

Administrar diversas minipaletas que pueden tener tamaños diferentes y sostener piezas distintas, mientras facilita el equipo completo de herramientas para preparar piezas por paleta y obtener una impresión correcta.

SOLUCIÓN:

La solución de minipaletas y administración de placas es un claro indicio de las funcionalidades versátiles y únicas de 3DXpert para ofrecer asistencia y solucionar retos reales de fabricación. Las minipaletas están ubicadas en una placa principal que se conecta a la bandeja de la máquina. Solo suele imprimirse una sola pieza en cada minipaleta. Luego de la impresión, cada paleta se puede trasladar a la próxima estación de postprocesamiento. Los sistemas de acoplamiento modernos permiten que los sistemas coordinados se establezcan con firmeza y estabilidad. 3DXpert desarrolla el conjunto completo de flujos de trabajo y operaciones de preparación de piezas dentro del alcance de cada minipaleta. Actualmente, 3DXpert es compatible con dos catálogos de minipaletas. Se pueden preparar conjuntos personalizados de minipaletas para adaptarse a sus necesidades.



Muestra de minipaletas con piezas únicas y múltiples para asistir procesos en fases posteriores

Power Supports

Tipo automatizado de soporte que se adapta a todas las aplicaciones

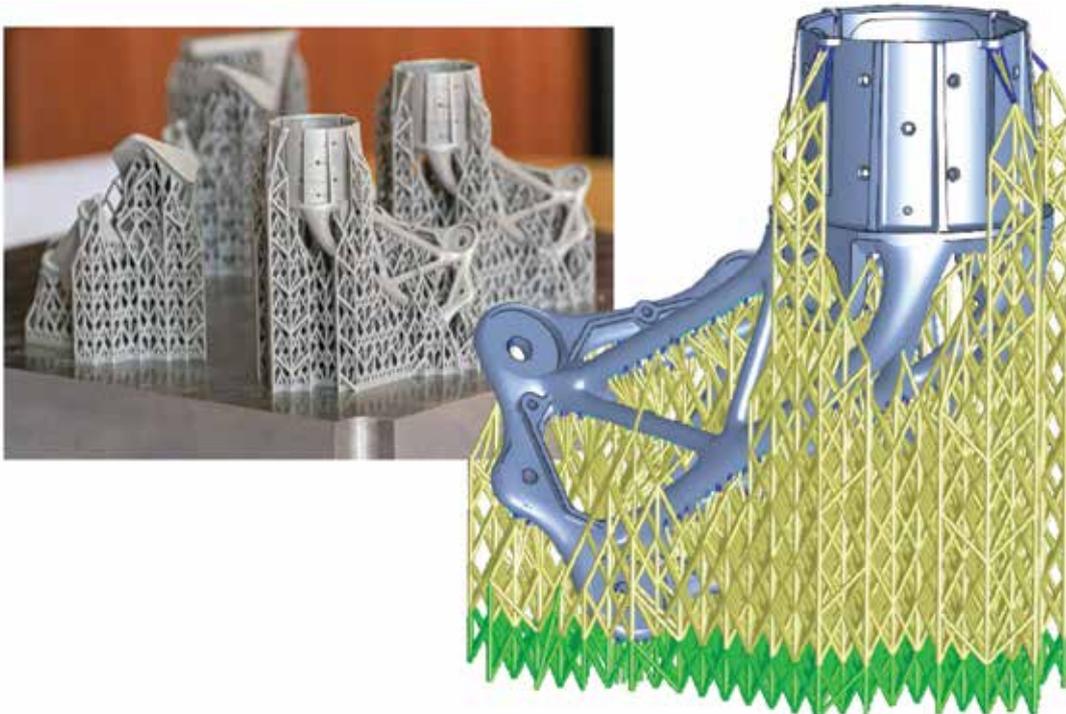
Muchas tecnologías de impresión requieren la generación de soportes, una tarea que puede ser lenta y fastidiosa. Crear un soporte correcto para las piezas tiene una consecuencia directa en el éxito de la impresión, la calidad de la superficie, y los tiempos y costos de postprocesamiento.

RETO:

Generar automáticamente estructuras de soporte adecuadas y colocarlas de forma correcta.

SOLUCIÓN:

La nueva función de soporte de alimentación permite automatizar por completo el proceso de generación de soportes para diferentes geometrías, mientras conserva un alto nivel de control manual opcional. Con solo hacer clic en un botón, los soportes similares a retículas o árboles se desarrollan a partir de la geometría de piezas hacia la placa de impresión. Estas nuevas estructuras de soporte conservan automáticamente la distancia entre la geometría de piezas para facilitar la eliminación, mientras que las conexiones de refuerzo se utilizan para acortar la distancia del conector cuando sea necesario.



Power Supports aplicado a una pieza industrial

Mejoras en la simulación de impresión

Mayor precisión y capacidad de uso

La simulación de impresión le permite aumentar la tasa de éxito de las impresiones que cumplen con las especificaciones de dimensión y tolerancia, optimizar el diseño y reducir la cantidad de pruebas. Integrada en el entorno de diseño, con la simulación de impresión obtendrá respuestas inmediatas a las decisiones de preparación de impresión, como la orientación, la cantidad de soportes (si son demasiados o muy pocos) y su disposición, y la capacidad de impresión de las piezas. Esto es sumamente importante al imprimir piezas costosas o de gran volumen.

RETO:

Mejorar la precisión de simulación y ofrecer información clara.

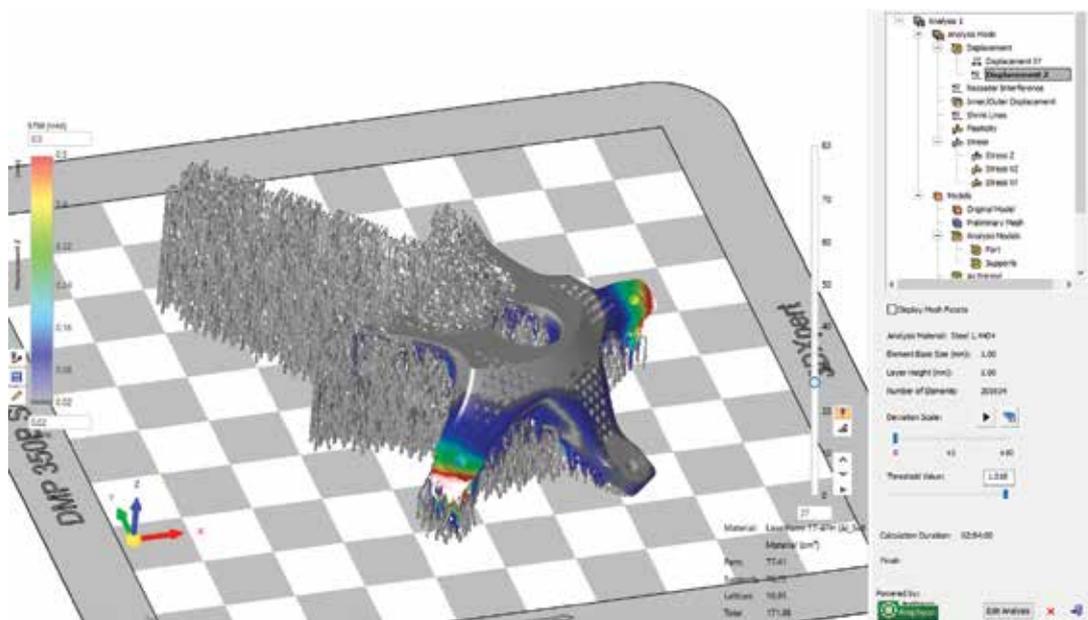
SOLUCIÓN:

Se introdujeron varias mejoras con 3DXpert 16.

Una de ellas se relaciona con la generación de modelos compensados (la geometría para imprimir o las desviaciones compensadas) para lograr las dimensiones objetivo. Ahora puede crear un objeto individual compensado para cada objeto simulado, por ejemplo, soportes y retículas. Cada objeto compensado conserva los atributos y las estrategias de impresión asignados al modelo original, lo que mejora la calidad de la impresión.

Ya se encuentra disponible una nueva opción para usar diferentes calibraciones en diversas estrategias de impresión, lo que permite que la simulación brinde resultados más precisos.

Otra mejora de la precisión de simulación es la nueva recomendación automática sobre tamaños de elementos, la cual garantiza la obtención de características más pequeñas en la simulación.



Simulación de impresión: visualización del desplazamiento en el eje Z

Mejoras en el diseño de retículas

Nuevas capacidades de análisis, personalización y tipos

Las estructuras de las retículas son un aspecto fundamental de las soluciones de diseño de fabricación aditiva (DFAM). Esto permite tener completa libertad en el diseño a fin de cumplir con los requisitos de las funcionalidades. Crear y asignar estructuras de retículas a geometrías actuales puede volverse una tarea lenta que requiere experiencia y conocimientos prácticos. Además, debido a la complejidad de visualización y geometrías, pueden afectar el tamaño y el rendimiento del archivo de modelos. 3DXpert presenta la mejor solución de retículas de su clase con funcionalidades y rendimiento muy poderosos.

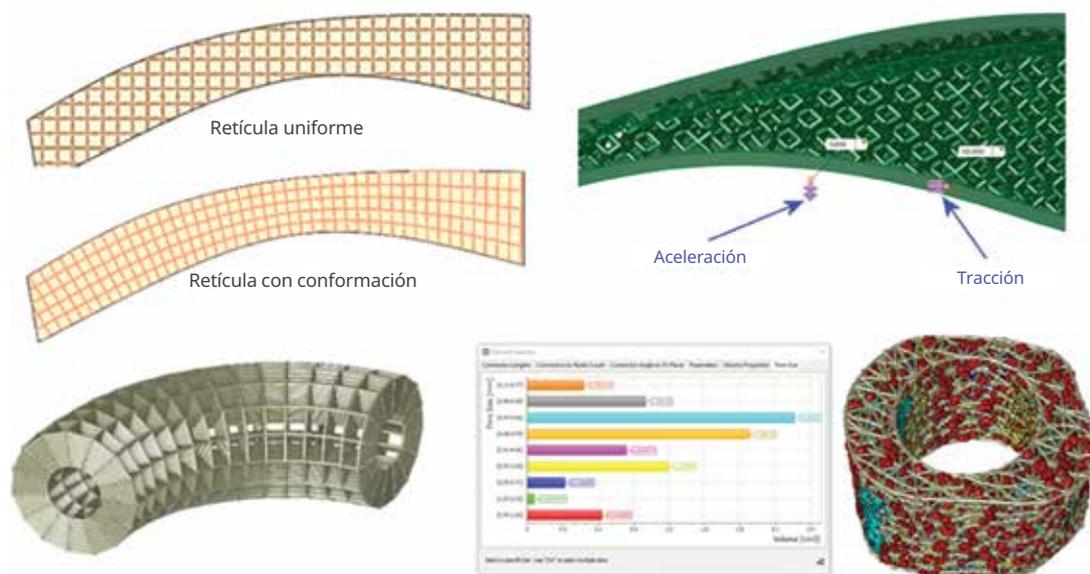
RETO:

Definir y asignar con facilidad la mejor estructura de retículas con fines funcionales, mientras se garantiza que las nuevas piezas diseñadas cumplan con los requisitos funcionales y puedan imprimirse.

SOLUCIÓN:

Las nuevas mejoras de retículas en 3DXpert 16 aumentan las funcionalidades de las retículas y son compatibles con más aplicaciones y casos de uso, en particular en aplicaciones industriales, del sector salud y productos de consumo.

Esta versión incluye diversas mejoras para toda la solución de retículas. En primer lugar, se presenta una nueva retícula con conformación que sigue las caras delimitadoras de un objeto. Además, se ofrece un análisis del tamaño de poros, junto con nuestra herramienta de análisis de retículas, nuevas definiciones de fuerza, mejoras en el rendimiento de la herramienta de análisis de elementos finitos (FEA) y muchas mejoras pequeñas que aumentan la capacidad de uso general. Este nuevo paquete de mejoras en retículas ofrece funcionalidades valiosas para las aplicaciones, como los dispositivos médicos de porosidad mejorada, piezas aeroespaciales livianas y aplicaciones de alimentación, como paletas de turbinas e intercambiadores de calor.



Retícula con conformación, nuevos análisis de elementos finitos (FEA) para fuerzas, análisis del tamaño de poros y retículas circulares

Mejoras en las zonas 3D

Creación sencilla de objetos virtuales con geometría compleja

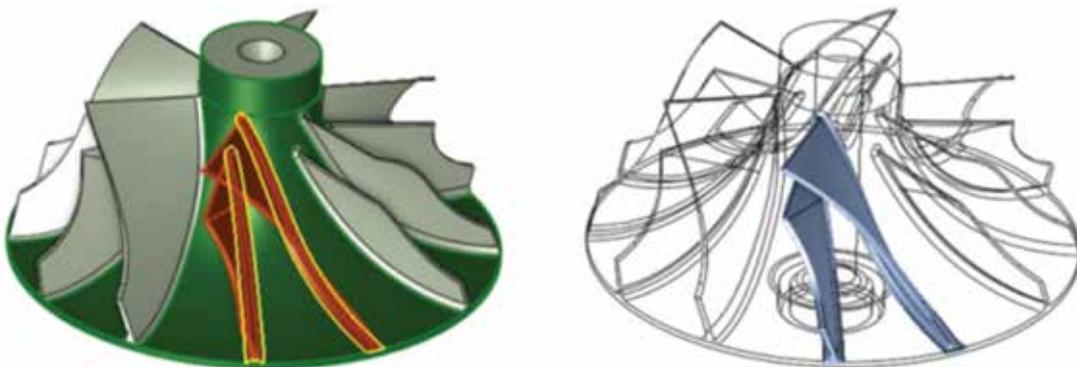
Las zonas 3D son una solución única de 3DXpert que permite asignar diversas estrategias de impresión a la sección de una pieza sin dividirla en varios objetos. Esta funcionalidad es de gran importancia cuando se necesita obtener calidad de la superficie, densidad del material o rendimiento sobre volúmenes (como áreas delgadas, angostas, con agujeros, etc.) específicos. La tecnología de zonas 3D emplea objetos virtuales para asignar diferentes estrategias de impresión.

RETO:

Reducir la experiencia y el esfuerzo necesarios para crear objetos virtuales, en particular al tratarse de geometrías complejas.

SOLUCIÓN:

Presentamos nuevas herramientas que facilitan la definición de un objeto virtual para usuarios que no sean de CAD y permiten el reconocimiento automático de múltiples volúmenes en cualquier geometría, sin importar la forma ni la complejidad. Con esta gran herramienta podrá ahorrar mucho tiempo.



Creación de objetos virtuales con álabes delgados

Mejoras en la preparación de impresiones de SLS

Conjunto completo de herramientas para lograr impresiones exitosas en SLS

La tecnología SLS aporta desafíos y requisitos únicos para lograr impresiones de piezas exitosas y de alta calidad. Los problemas como la compensación Z, el anidado 3D y los cortes eficaces son cruciales para el proceso, y deben manejarse de forma óptima y automática.

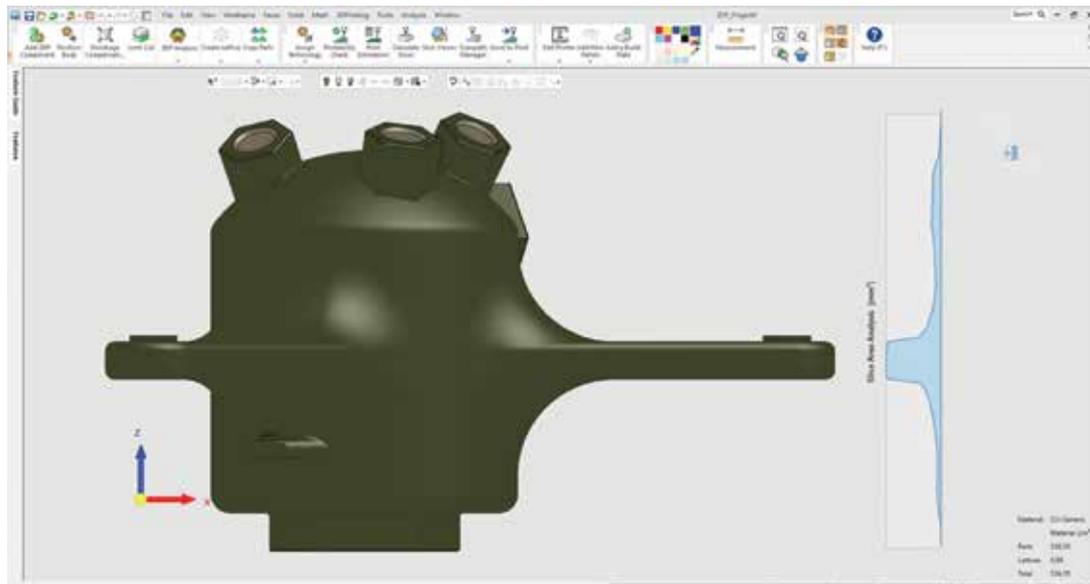
RETO:

Administrar y producir con éxito piezas de SLS de alta calidad en todos los tamaños, formas y tipos, mientras se reduce el trabajo de preparación de piezas al mínimo y se optimiza la eficacia del tiempo de impresión.

SOLUCIÓN:

La preparación de piezas de SLS mejoró bastante gracias a que se agregaron herramientas nuevas. Una de ellas es la herramienta automática de compensación Z que modifica la geometría de piezas para compensar el sobrecalentamiento de las capas inferiores en áreas que quedan bocabajo. Esto se realiza para producir una pieza adecuada y precisa en cada ocasión. El nuevo análisis de áreas de corte consiste en un gráfico que representa el área impresa de cada capa en el eje Z. Permite que los usuarios analicen la duración de impresión de las capas en toda la altura de la bandeja. Esto garantiza que no haya grandes discrepancias entre ellas y que no se produzca un sobrecalentamiento. Ahora, la herramienta de anidado 3D incluye la opción de rotación completa, la cual brinda una tasa de embalaje más alta.

Gracias a 3DXpert, se puede seleccionar y utilizar materiales validados, y desarrollar materiales de forma privada para impresiones directas en la impresora ProX SLS 6100 y para exportar (e imprimir) la trayectoria de escaneo al formato nativo (BPZ) de ProX SLS 6100.



Herramienta nueva de análisis de corte

Flujo de trabajo automatizado para piezas de odontología

Solución sencilla de un solo clic para aplicaciones metálicas de odontología

La odontología digital requiere soluciones de software dedicadas para ofrecer asistencia en la obtención, diseño y fabricación de datos de odontología con tecnologías de MA. Se trata de una solución automática y fácil de usar que permite reducir el tiempo de fabricación y aumenta el retorno de inversión de todo el proceso.

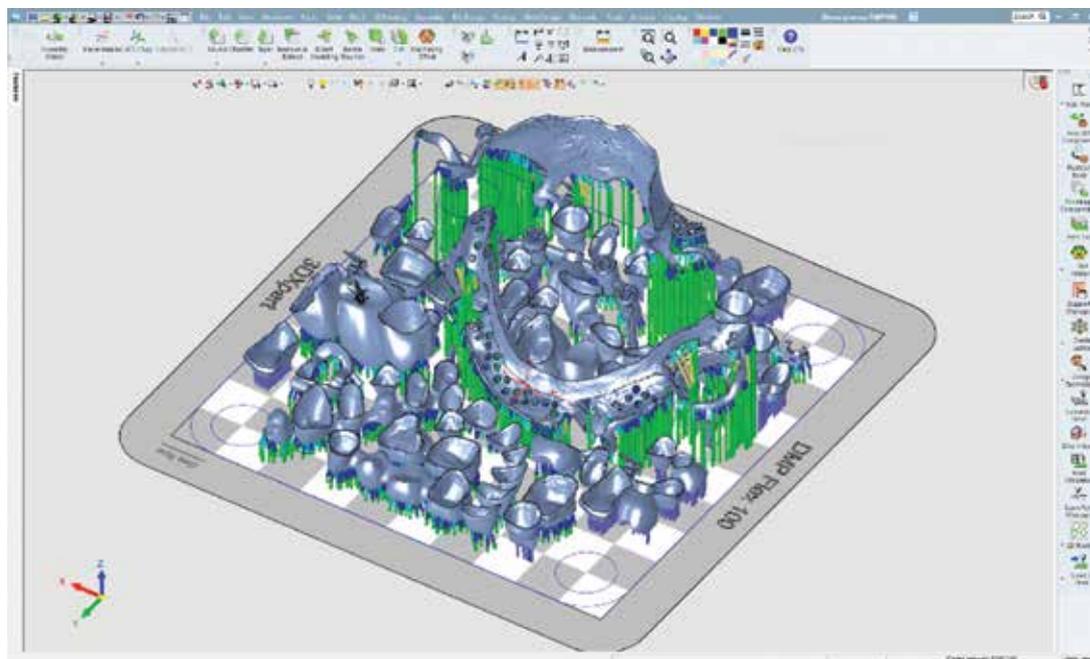
RETO:

Facilitar el acceso al proceso de MA de piezas metálicas para odontología y su uso mediante la incorporación de flujos de trabajo automáticos de odontología para el diseño, preparación e impresión de aplicaciones dentales, como coronas, puentes, prótesis parciales y barras de implantes.

SOLUCIÓN:

3DXpert 16 presenta una nueva funcionalidad de flujo de trabajo automatizado para odontología que reduce hasta un 50 % el tiempo de preparación de las piezas y aumenta la productividad. El flujo de trabajo para odontología incluye la clasificación y orientación automáticas de piezas, la asignación automática de plantillas de soportes según la clasificación de las piezas, el anidado y etiquetado desmontable automático. La configuración del flujo de trabajo automático para odontología se puede administrar y personalizar según cada caso de uso.

El flujo de trabajo automático para odontología ya se encuentra disponible para todas las impresoras de piezas metálicas que son compatibles con 3DXpert.



Solución automática de un solo clic para imprimir aplicaciones metálicas de odontología

Automatización y secuencias de comandos

Permite la automatización y personalización de los flujos de trabajo del diseño de MA

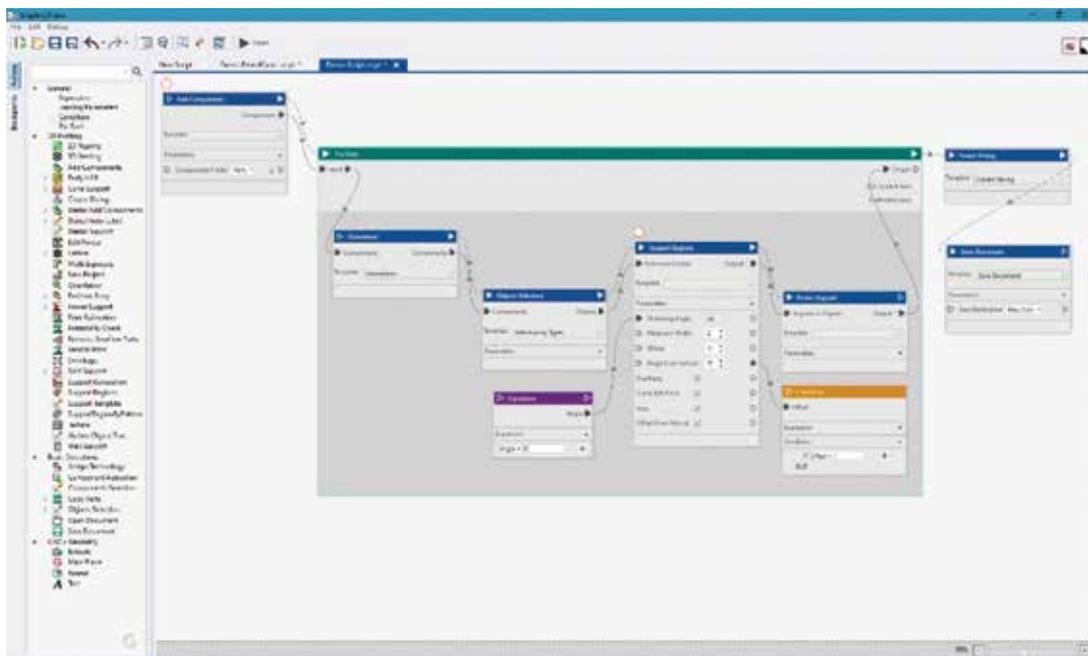
La impresión exitosa de piezas requiere conocimientos, experiencia y precisión. Los conocimientos prácticos obtenidos gracias a la innovación y experimentación diligentes ahora pueden incorporarse a los flujos de trabajo de fabricación aditiva. La herramienta de secuencia de comandos permite automatizar los flujos de trabajo, simplificar el proceso de preparación y diseño, y estandarizarlos para cumplir con los procesos de conformidad y validación.

RETO:

Simplificar el proceso de diseño, preparación e impresión de piezas de MA. Conservar y automatizar la experiencia aprendida y los conocimientos prácticos de los flujos de trabajo repetidos para facilitar el acceso del proceso a usuarios nuevos, y reducir los costos de ingeniería del diseño y la preparación.

SOLUCIÓN:

3DXpert 16 presenta una nueva funcionalidad de secuencia de comandos que permite automatizar y personalizar cualquier flujo de trabajo en 3DXpert. Se basa en una interfaz sin programación para definir e implementar las secuencias de comandos de forma sencilla. La automatización del flujo de trabajo y las secuencias de comandos son cruciales para estandarizar los procesos de trabajo, que pueden optimizar los procedimientos de conformidad y validación. Al automatizar tareas repetitivas, y evitar errores y operaciones de usuarios que se apartan de las prácticas recomendadas se pueden ahorrar costos.



Nuevo editor de secuencias de comandos de 3DXpert para automatizar los flujos de trabajo de AM

Nota: Las secuencias de comandos se lanzan para los usuarios que cuenten con licencias Ultimate o Professional, en virtud de disposiciones especiales. Si le interesa recibirla, comuníquese con su distribuidor local.

DMP Inspection

Detección y visualización automatizadas de posibles defectos de calidad de la MA

Un proceso de MA validado es uno de los factores clave para lograr impresiones sostenibles y repetibles. Permite tener la confianza de que las propiedades mecánicas y la calidad de las piezas impresas corresponden con las especificaciones del diseño. Hoy en día, la práctica común para calificar el proceso de fabricación aditiva se basa en pruebas de impresiones posteriores, como tomografías computarizadas y otras pruebas destructivas. Estos procesos son lentos y costosos, requieren trabajo manual y conocimientos exhaustivos, y pueden representar un desafío para la producción en serie.

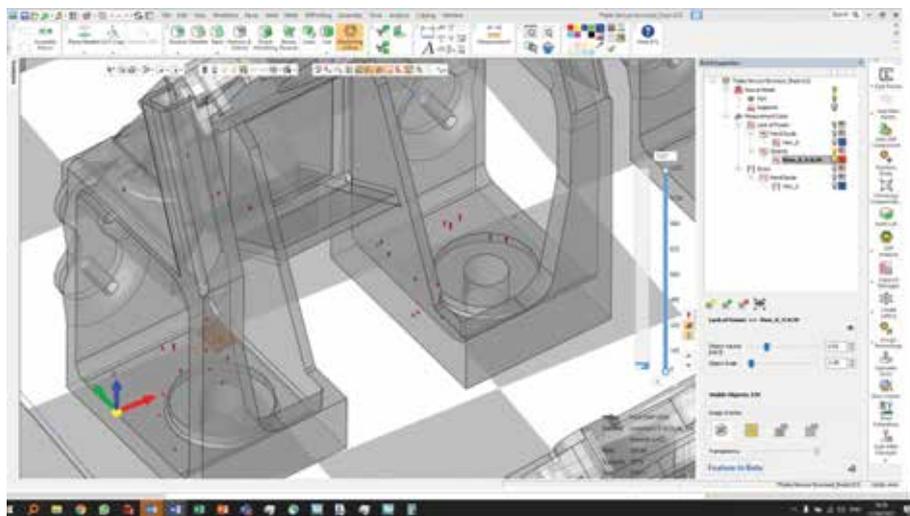
RETO:

Inspeccionar automáticamente todas las piezas impresas, sin importar el tamaño ni la cantidad, detectar posibles defectos y visualizarlos con facilidad, ejecutar un análisis de causas principales y tomar medidas para corregirlos.

SOLUCIÓN:

DMP Inspection™ consiste en un análisis automatizado de impresión posterior que puede proporcionar una señal inicial rápida de la calidad general de las piezas impresas. DMP Monitoring, disponible con ProX® DMP 350 y ProX® DMP 320 heredado de 3D Systems, recopila una gran cantidad de datos durante cada impresión, los cuales incluyen diversos datos visuales tomados durante el proceso de impresión y recopilados por los sensores de emisión de luz en la cámara de impresiones.

DMP Inspection lee los datos recopilados por los sistemas de supervisión y los analiza para detectar anomalías que podrían indicar la presencia de defectos, como falta de fusión, porosidad, escoria en áreas inferiores, deformaciones, deposiciones de polvo, etc. Cualquier defecto descubierto puede visualizarse de lado a lado mediante el modelo de diseño. La inspección de impresiones es una herramienta valiosa para casos de uso, como diagnósticos mecanizados, desarrollo de materiales nuevos y validación del diseño. En casos de uso de aceptación de piezas, se puede utilizar como herramienta de calidad de indicación temprana, además del proceso actual de control de calidad. El análisis, la detección y la visualización se desarrollan en la plataforma de 3DXpert, lo que permite un verdadero flujo de trabajo de análisis de causas principales.



DMP Inspection: visualización 3D de la falta de eventos de porosidad y fusión

Nota: DMP Inspection se lanza en virtud de disposiciones especiales. Si le interesa recibirla, comuníquese con su distribuidor local.

Obtenga más información en: [3dsystems.com/software/3dexpert](https://www.3dsystems.com/software/3dexpert)

www.3dsystems.com

© 2021 3D Systems, Inc. Todos los derechos reservados. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. 3D Systems, el logotipo de 3D Systems, ProX y 3DXpert son marcas comerciales registradas y DMP Inspection es una marca comercial de 3D Systems, Inc. Las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.