

HANDY SCAN 3D™



ESCÁNERES **3D portátiles**
PARA APLICACIONES INDUSTRIALES

Design from 3D Scan Data™

XOR™

REDESIGN

Modelos CAD paramétricos a partir de datos de escaneado 3D

Rapidform XOR permite la captura de la intención y los parámetros de diseño de piezas reales que hayan perdido sus propiedades de definición durante el proceso de producción o que nunca hayan tenido una definición CAD. La tecnología de escaneado 3D y Rapidform XOR proporcionan a los fabricantes la libertad y flexibilidad necesarias para extraer los paramétricos de diseño de cualquier pieza real, incluyendo partes prismáticas y superficies freeform. Gracias a que los modelos CAD creados en Rapidform XOR son totalmente paramétricos, diseñadores e ingenieros son capaces de modificar, en XOR o en otros sistemas CAD, los parámetros de diseño de objetos reales para perfeccionar el modelo para producción en masa.

- Herramientas inteligentes para la extracción de los parámetros de diseño a partir de datos de escaneado 3D - *Redesign Assistant™*
- Rediseño dentro de tolerancias definidas por el usuario - *Accuracy Analyzer™*
- Identificación y alineación inteligente de datos de escaneado 3D a un sistema de coordenadas de diseño ideal - *Align Wizard™*
- Reducción del tiempo de diseño utilizando datos de escaneado 3D como base de diseño
- Uso de los datos de salida, con el historial de modelado intacto, para CAD, CAM y CAE
- Historial de modelado y administración de parámetros como en cualquier otro sistema CAD
- Herramientas de modelado de superficies y sólidos estándar como extrusión, redondeo, revolución y transición
- Interoperabilidad sin pérdidas, con el historial de modelado completo, con otras aplicaciones CAD - *liveTransfer™*

Reconocimiento a simple vista de los beneficios del escaneado 3D

Las herramientas de diseño utilizadas para crear modelos en Rapidform XOR son fácilmente reconocibles para todos aquellos familiarizados con aplicaciones CAD. Ingenieros capaces de diseñar en Solidworks, CATIA, Pro/Engineer o UGS NX pueden, inmediatamente, empezar a modelar en XOR. El proceso de diseño en Rapidform XOR utiliza propiedades de modelado CAD, interfaces de usuario y procesos comunes, como extrusión, redondeo, revolución, barrido y transición. Estas propiedades sirven para convertir rápidamente en herramientas accesibles a los ingenieros tanto a Rapidform XOR como al escaneado 3D, mientras que el fácil manejo del programa permite al diseño basado en escaneado 3D ser institucionalizado dentro del proceso de producción para incrementar la calidad general de los productos.

- Proceso de diseño inteligente que elimina la necesidad del escaneado completo de un objeto
- Creación de modelos CAD de alta calidad a partir de datos de escaneado imperfectos
- Ahorro de tiempo de procesado eliminando la necesidad de limpieza y superficializado de la malla poligonal
- Modelos instantáneamente editables en Rapidform y la mayor parte de los sistemas CAD
- Actualización de los modelos CAD existentes para reflejar cambios en el objeto a construir - *CAD Correct™*

LA MÁS COMPLETA SOLUCIÓN ESCANEADO-A-CAD

Rapidform XOR convierte la creación de modelos CAD paramétricos de piezas reales en un proceso rápido y sencillo mediante un proceso de diseño y una interfaz de usuario familiares para los usuarios de sistemas CAD. Captura la intención de diseño y los parámetros de propiedades de diseño, no solo formas.

La más completa solución Escaneado-a-CAD

Más que una simple mejora de los softwares de ingeniería inversa ya existentes, Rapidform XOR es una solución de software de nueva generación que proporciona un nuevo acercamiento, aunque de proceso familiar, a la construcción de modelos CAD paramétricos a partir de datos de escaneado 3D. Rapidform XOR crea modelos altamente manejables para una gran cantidad de aplicaciones que incluyen el Prototipado Rápido, mecanizado CNC, CAE, gráficos multimedia, medico y fabricación en masa, y exportarlo a otras aplicaciones para modificaciones posteriores. Los valores de dichas aplicaciones están ahora disponibles en una única aplicación que es totalmente accesible a un grupo cada vez mayor de gente utilizando las herramientas de diseño comunes para la mayor parte de las aplicaciones CAD.

- Verdadero software de modelado híbrido para nubes de puntos, mallas, mallas texturizadas, superficies free form y sólidos paramétricos
- Cobertura funcional completa - de operaciones de nubes de puntos / mallas / mallas texturizadas a modelado CAD
- Admite cualquier posible línea de modelado sólido - Refleja la intención de diseño (extracción de parámetros de diseño) o genera un duplicado exacto (ajuste de superficie)
- La primera herramienta del mundo 100% automatizada para crear mallas sin defectos y herméticas a partir de datos de escaneado brutos - *Mesh Buildup Wizard™*
- Optimización totalmente automatizada de mallas y nubes de puntos para el uso directo de escaneados 3D en Prototipado Rápido, CAM, CAE y visualización.
- Capacidades de modelado altamente sofisticadas, aunque familiares, utilizando propiedades de modelado de sólidos y superficies universales
- Sofisticadas capacidades de manejo de nubes de puntos y mallas para crear mallas de alta calidad y herméticas
- Aplicaciones rápidas de superficies B-rep para análisis y verificación de diseño con un solo clic
- Remallado automático para generar modelos funcionales para CAE - *Scan-to-CAE*
- Diversas herramientas de fotografía 3D (edición directa de textura de color) para manipular parámetros de color de textura

FLUJO DE TRABAJO EN RAPIDFORM XOR

Visitar www.rapidform.com para mas detalles



PROPIEDADES DESTACADAS

Asistente de Rediseño (Redesign Assistant™)

El Asistente de Rediseño extrae de forma inteligente la intención y los parámetros de diseño a lo largo de todo el proceso de generación del modelo CAD a partir de datos de escaneo.

Radio y centro de redondeo, plano boceto, perfil boceto (bocetado automático) curva camino de barrido, eje de extrusión, eje central de revolución, eje central de tubería, ángulo de desmoldeo, curva de sección 3D para transición, curva característica, distancia de equidistancia/espesor, eje de cilindro/cono, eje de ranura, eje y dirección de patrón, urva de ilueta, línea de partición, línea de rebaba, plano de reflexión, etc.



Asistente de Alineación (Align Wizard™)

Rapidform XOR dispone de herramientas que identifican inteligentemente sistemas de coordenadas según la probabilidad en la que el diseñador original ha trabajado.

El usuario puede elegir el sistema de coordenadas recomendado por el asistente de alineación o determinar manualmente el que se crea más apropiado para la pieza usando las herramientas de configuración de sistema de coordenadas intuitivo.



Analizador de Exactitud (Accuracy Analyzer™)

La herramienta Analizador de Exactitud proporciona un análisis de desviaciones en tiempo real a partir de las tolerancias definidas por el usuario para asegurar que el modelo es rediseñado dentro de tolerancias permitidas.

Desviación de malla poligonal (analiza la desviación entre los datos de escaneo originales y el modelo de malla optimizado), desviación de boceto/curva/superficie/sólido (comparación con los datos de escaneo originales), análisis de propiedades geométricas (curvatura, continuidad, calidad, normales de vectores, etc.).



liveTransfer™

La herramienta liveTransfer ofrece una integración sin pérdidas con otras aplicaciones PLM como SolidWorks, UG NX y Pro/ENGINEER.

Los modelos CAD son el estándar industrial para comunicación de parámetros de diseño y requerimientos de producción. Convertir datos de escaneo 3D en modelos CAD paramétricos puede ser útil para gran cantidad de aplicaciones incluyendo test de laboratorio, creación de un modelo CAD para piezas que no posee documentación o creación de un modelo CAD a partir de un modelo en clay. Una vez que los datos de escaneo 3D han sido modelados en Rapidform XOR, el modelo CAD totalmente paramétrico puede ser exportado con su historial de modelado y modificado en muchas de las aplicaciones CAD más importantes como SolidWorks, Pro/Engineer y UGS NX. Desde la perspectiva del usuario, sería como si el modelo hubiera sido diseñado desde cero en la aplicación CAD.



Modelado Híbrido Real – Nube de puntos, Malla, Malla texturizada y CAD

Rapidform XOR es un software de procesamiento de datos de escaneo 3D realmente amplio, que ofrece herramientas de modelado sólido paramétrico, de superficie NURBS y un proceso de modelado híbrido que utiliza ambos tipos para la creación de modelos CAD paramétricos que contienen partes freeform.

Además de las propiedades de modelado CAD, Rapidform XOR produce mallas Clase A en un solo paso. Los modelos de malla generados con Rapidform XOR pueden ser usados directamente como entrada para programas de CAE, CAM y RP para ingeniería inversa, CAE o fabricación. Rapidform XOR proporciona un potente conjunto de herramientas de optimización de nubes de puntos, mallas y mallas texturizadas que generan mallas de alta calidad, a partir de datos de escaneo 3D, que cumplen los requerimientos específicos para posteriores aplicaciones. Especialmente, Mesh Buildup Wizard™ es la primera herramienta del mundo 100% automatizada para crear mallas sin defectos y herméticas a partir de datos de escaneo brutos. Gracias a sus herramientas de alineación totalmente automatizadas, ya no es necesario escoger puntos comunes en escaneos adyacentes.



liveScan™

La herramienta liveScan tiene una interfaz guiada de escaneo en tiempo real que combina de forma efectiva los datos a partir de cualquier sistema de escaneo 3D.

Rapidform XOR ofrece una interfaz compatible con todo el rango de sistemas de escaneo 3D. La herramienta liveScan es una característica de guiado de escaneo en tiempo real que escanea y genera resultados en tiempo real. Todos los datos de escaneo capturados con LiveScan pueden ser directamente utilizados como base de diseño para crear un modelo CAD paramétrico. Además del escaneo directo, se admite el sondeo táctil para definir primitivas (vector, plano, etc.), admitiendo de este modo alineamientos y modelado de geometrías de referencia mediante datos de sondeo. El sondeo táctil se admite para crear curvas y superficies de interpolación freeform. El control directo del escáner Konica Minolta por parte de Rapidform admite alineación 100% automatizada en tiempo real además de procesamiento de datos de escaneo.



FACTORES FASCINANTES DE RAPIDFORM XOR/REDESIGN – INNOVACIONES CONTINUAS

Corrección de CAD(CAD Correct™)

Problema de Producción No Resuelto – Salvando el abismo entre el CAD y la pieza física

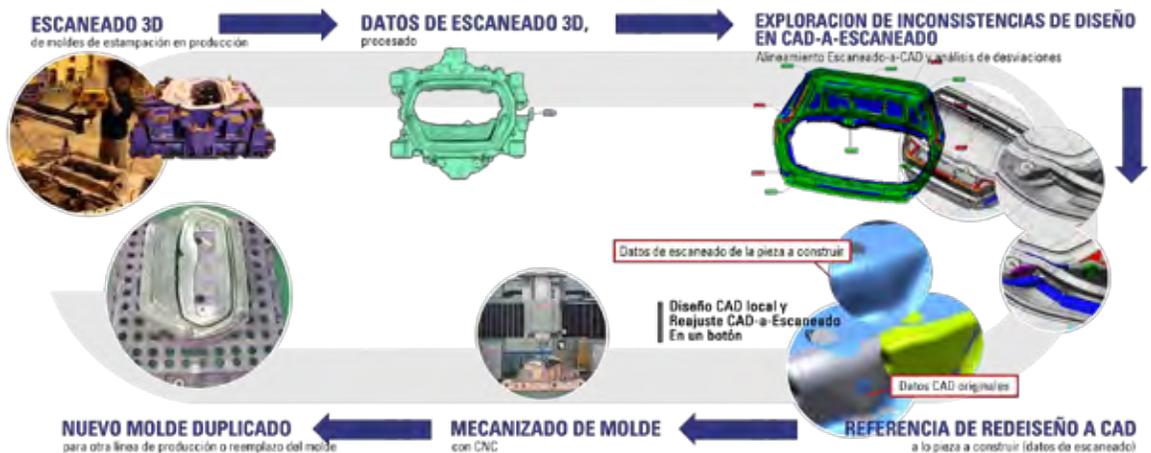
CAD Correct es una potente herramienta para compensar la falta de conexión entre el modelo CAD original y la pieza real cuando ya se tiene un modelo CAD pero su contrapartida real ha sido modificada manualmente. En este caso, Rapidform XOR reajusta automáticamente las geometrías originales del modelo CAD existente sobre el modelo de malla digitalizada y las optimiza preservando informaciones geométricas como continuidad o parámetros de superficie. Las empresas de producción afrontan hoy en día un aumento de la presión para reducir los tiempos y costes de fabricación. Con esta herramienta de corrección de CAD automatizando el proceso de duplicación, Rapidform XOR ayuda a la empresa a superar de forma efectiva a la competencia.

Corrección CAD en un botón usando el Reajuste CAD-a-Escaneado

Con Rapidform XOR se puede importar un modelo CAD existente y actualizar la geometría para igualarlo a una pieza física escaneada. El "reajuste" CAD-a-Escaneado proporciona un modo fácil de actualizar el modelo CAD para reflejar la geometría a construir. Con la tecnología de reajuste de XOR, se garantiza la continuidad de tipo G2 y su ajuste a través de las superficies actualizadas. Por ejemplo, el reajuste permite a usuarios como estampadores o diseñadores de troqueles corregir fácilmente los modelos CAD para reflejar modificaciones manuales.

Modificación local para corrección CAD mediante Redesign Assistant™

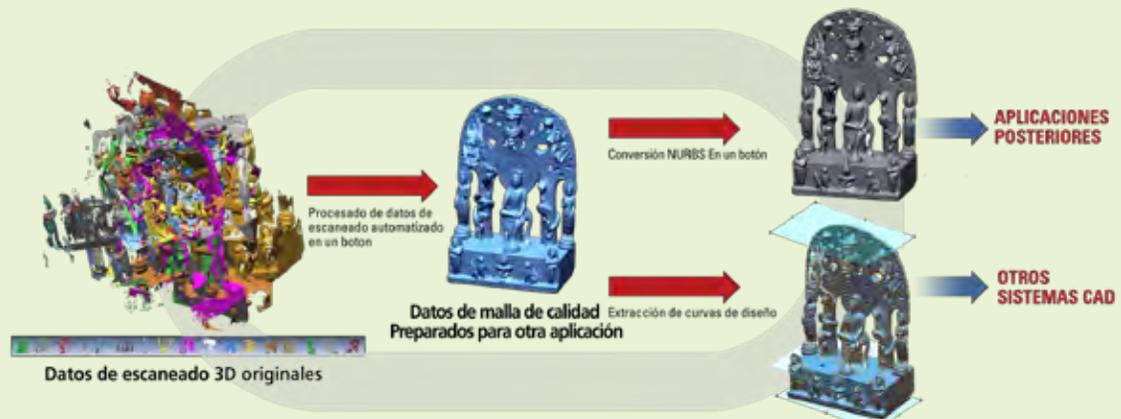
Las propiedades de diseño CAD perdidas que existen en la pieza real debido a modificaciones manuales o procesos artesanales pueden ser rediseñadas directamente sobre los datos de CAD original de forma fácil y exacta usando los datos de escaneado 3D de la pieza real. Redesign Assistant™ permite a los usuarios extraer fácilmente todos los parámetros de diseño claves a partir de los datos de escaneado 3D para actualizar y rediseñar los datos de CAD originales.



Mesh Buildup Wizard™

La primera herramienta del mundo 100% automatizada para crear mallas sin defectos y herméticas a partir de datos de escaneado brutos

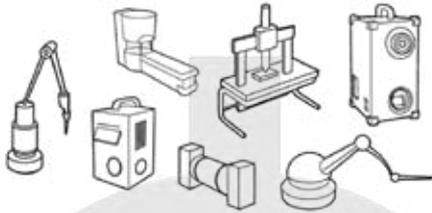
Rapidform XOR es el primer programa del mundo que tiene un procesado de datos de escaneado completamente automatizado para generar un modelo NURBS a partir de datos de escaneado 3D con unos pocos clics. La interfaz tipo asistente de Mesh Buildup Wizard™ ha sido desarrollada para automatizar la creación de mallas sin defectos y herméticas a partir de datos de escaneado de múltiples tomas. Además, posee integradas herramientas de alineación de múltiples tomas y propiedades de unión completamente automatizada, por lo que ya no es necesaria la selección de puntos comunes en zonas solapadas, lo que ha sido un cuello de botella en el procesado de datos de escaneado 3D. Gracias al asistente de construcción de malla, con la herramienta de malla-a-superficie es teóricamente posible la conversión en 3 clics de datos de escaneado a NURBS para pasar directamente a otra aplicación CAD. La empresa a superar de forma efectiva a la competencia.



PRINCIPALES BENEFICIOS DE RAPIDFORM XOR/REDESIGN

El único software de modelado inverso capaz de crear modelos CAD paramétricos a partir de datos de escaneado 3D

RAPIDFORM XOR HACE REALES LOS MODELOS CAD A PARTIR DE MEDICIONES 3D



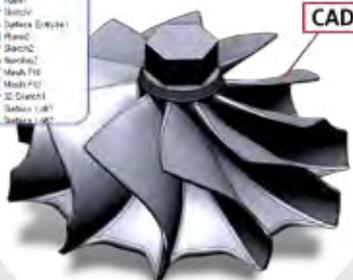
Datos de escaneado 3D



RAPIDFORM
XOR
REDESIGN



CAD



Un gran ahorro en tiempo y costes superior al 80% sobre los sistemas de ingeniería inversa convencional a la vez que se trabaja dentro de unas tolerancias aceptables

El proceso de diseño y la interfaz de usuario de Rapidform XOR/Redesign han sido desarrolladas para ser similares a las aplicaciones CAD más comunes, llevando a ahorros de tiempo increíbles sobre los softwares de ingeniería inversa tradicional a la vez que se crean modelos sólidos CAD paramétricos. Este ahorro en tiempo se debe a:

Fácil de usar

Curva de aprendizaje reducida gracias al uso de un interfaz CAD y un proceso de diseño familiar

Gran cantidad de tiempo ahorrado

Un proceso de diseño que elimina fases de consumo de tiempo como la limpieza de los datos de escaneado

Todo en uno

Una solución que cubre las necesidades de procesado de datos de escaneado, la reparación de malla y el modelado CAD

Automatización

Una herramienta inteligente que extrae automáticamente parámetros de propiedades de diseño a partir de datos de escaneado – **Redesign Assistant™**

Eliminación de dudas

Herramienta de análisis de desviación en tiempo real sobre la pieza en construcción – **Accuracy Analyzer™**

Alineamiento fácil

Inteligentemente datos de escaneado 3D a un sistema de coordenadas de diseño ideal – **Align Wizard™**

Debido a que la interfaz y el proceso de diseño de Rapidform XOR fueron desarrollados similares a las aplicaciones CAD más comunes, los usuarios pueden utilizar sus conocimientos de modelado CAD para empezar a diseñar inmediatamente en Rapidform XOR. Los testeos internos han mostrado un ahorro de tiempo de hasta un 80% usando Rapidform XOR sobre otros métodos de ajuste de superficies y de modelado CAD con curvas de sección tradicionales en gran parte debido a que el proceso de diseño elimina la necesidad de limpiar los datos de escaneado de la pieza. Ya no es necesario el escaneado completo del objeto para tener suficientes datos para reconocer los parámetros de diseño.



ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Formatos de archivo admitidos

Formatos propios de Rapidform

XRL(archivo de modelo de XOR), XDL(archivo de modelo de Rapidform XO(XOS)), MDL(archivo de modelo de rapidform2006), FCS(archivo de malla), ICF(formato de compresión de INUS), RPS(Archivo de secuencia de puntos de Rapidform)

Formatos de archive estándar

STL, OBJ, PLY, 3DS, WRL(VRML), IGES, STEP, VDAFS, archive de modelo de Parasolid(X_T, X_B), Rhino(3DM)

Formatos de archive de escáneres 3D

VVD/CDM/CAM/CDK(Konica Minolta), AC, CBK/GRK/CWK, G3D/CLOUD/SURF, HYM/ICV/SNX, IQSCAN, PSL, PMJ/PMJX, RTP/XYZI/XYZRGB, PTS/PTX, SAB/SAB2, SOI, 3DD, STB, SWL/BIN/SWB, TFM, XYZ/CRS/LIN/SMH/BIN, 3PI, PLY, BRE, M3D, FLS, SCN, PIX.

Formatos de archivo admitidos

Reparación y limpieza automática de nubes de puntos/ Mallas Procesado automático de datos de escaneado a partir de múltiples nubes de puntos a mallas de calidad - **Mesh Buildup Wizard™**

Mallas herméticas y de calidad a partir de datos de escaneado con un solo clic - **Rewrap™**

Reparación avanzada de mallas CAD

Rellenado automático de agujeros con alta continuidad de curvatura

El mejor de su clase en operaciones de nubes de puntos y mallas

Diseño de curvas freeform de sección transversal sobre nubes de puntos y mallas Optimización de malla instantánea para uso directo en RP, CAM y CAE Controles de resolución de detalle(decimación y subdivisión) Controles de suavizado (suavizado global y local) Remallado automático para modelos funcionales CAE Herramientas profesionales, aunque altamente interactivas, de edición de nubes de puntos/ mallas Modelización y optimización avanzada de nubes de puntos/ mallas remallado global, eliminación de marcadores, de-feature, relleno de agujeros, fijado de contornos, suavizados de contorno, ajuste a contornos, ajustar región a forma analítica, partir y recortar, dividir, espesor, equidistancia, etc.

Edición directa de textura de color

Operaciones que preservan el color y textura de las mallas

Ajuste y edición de los parámetros de color

Balace de color automático entre diferentes escaneados

Creación de una textura única a partir de múltiples texturas minimizando la texturas de mosaico

Compresión y secuenciado de datos 3D para publicación web

Align Wizard™

Asistente para alineación de datos de escaneado 3D a un sistema de coordenadas de diseño ideal

Conjunto de herramientas altamente interactivas para alineación de coordenadas Quick fit, Best fit, 3-2-1, Datum, por coordenadas de ref., etc.

Redesign Assistant™

Herramientas sin comparación para extraer los parámetros de diseño a partir de los datos de escaneado 3D.

Utilización de mallas como parámetros de rediseño

Segmentación automática de regiones de malla.

Extracción automática de parámetros de propiedad de diseño de las mallas

redondeo con radio y centro, plano y perfil boceto (bocetado automático), curva de ruta de tubería, ángulo de desmoldeo, curvas 3D de sección para transiciones, curvas características, distancia de equidistancia/espesor, eje de cilindro/cono, eje de ranura, eje y dirección patrón, curva silueta, línea de partición, línea de rebaba, curva de espiral y hélice, etc.

Creación automática de perfiles boceto con dimensiones y restricciones a partir de modelos de malla.

Extracción automática de propiedades de diseño 2D/3D a partir de mallas.

Reconocimiento y snap inteligente en tiempo real de geometrías 2D/3D

Accuracy Analyzer™

Rediseño a partir de tolerancias permitidas predefinidas

Visualización automática del error en tiempo real.

Diversas herramientas de análisis sensibles al objeto(malla a malla, malla a CAD, etc.)

Loft Wizard™

Creación automática de superficies de transición de alta calidad a partir de datos de escaneado

Generación de superficies de transición y curvas perfil suaves a partir de tolerancias controladas por el usuario

Hybrid Modeling – Sólido, Superficie, Malla, Nube de puntos y Malla texturizada

Altamente sofisticado, aunque familiar, utilizando un amplio conjunto de propiedades de modelado de superficies y sólido.

Propiedades de Sólido: extrusión, barrido, revolución, tubería, espesor, boceto, redondeo con varios radios, chafán, vaciado (malla), patrón lineal/circular/curva, modelado por booleanas, relieve, engarzado, etc. Propiedades de Superficionado: mezcla, extrusión, revolución, barrido, transición, superficie reglada, superficie equidistante, reflexión, rellenar cara, extensión, corte/deshacer corte, igualación, reparación, etc.

Administración del historial de modelado(reconstruir historial de propiedades, reconducir y reordenar)

Administración de propiedades paramétricas tipo CAD

Conversión rápida malla-a-superficie

Generación automática de modelos de reducción de superficie envuelta

Representaciones optimizadas de los datos de malla original con error de desviación despreciable

Superficionado ajuste-a-malla interactivo(ajuste a región y ajuste a contorno)

Accuracy Analyzer™

Rediseño a partir de tolerancias permitidas predefinidas

Visualización automática del error en tiempo real Diversas herramientas de análisis sensibles al objeto(malla a malla, malla a CAD, etc.)

CAD Correct™ - Reajuste y Rediseño CAD-a-escaneado

Actualización del modelo CAD original para representar los cambios en la parte a construir.

Importación de datos CAD en una amplia variedad de formatos de archivo.

Alineación de coordenadas del modelos de malla y CAD rápido y automático.

Modificación local CAD y reajuste CAD-a-Escaneado en un botón

Sofisticadas herramientas de curva

Extracción automática de curvas de diseño y características a partir de malla

Restricción y dimensionado inteligente.

Amplia variedad de herramientas de dibujo 2D

Amplio conjunto de herramientas de diseño de curvas 3D, p.e. curvas de sección

Reconoci-miento inteligente de geometrías en tiempo real

Diseño de red de curvas a partir de la curvatura

liveTransfer™ - Transferencia de datos sin pérdida

Transferencia del modelo de salida con el historial completo a un sistema CAD

Exportación de modelos en un amplio rango de formatos de archivo estándar

liveScan™ - Interface directa con sistemas de escaneado 3D

Guía de escaneado en tiempo real

Escaneado y generación de propiedades de diseño ocultas

Altamente integrado en el asistente de construcción de malla

Alineación y procesado de datos de múltiples tomas altamente integrados

Cuartel General de INUS Technology, Inc.

601-20 Yeoksam-dong Gangnam-gu Seoul 135-080, KOREA

Tel : +82.2.6262.9900 Fax : +82.2.6262.9999 Email : info@rapidform.com

Rapidform, Inc.

1185 Bordeaux Drive, Suite A Sunnyvale, CA 94089, USA

Tel : +1.408.856.6200 Fax : +1.408.340.7128 Email : us.sales@rapidform.com

Rapidform, JAPAN K.K.

Ichibancho II Bldg, 5F, 4-42 Ichibancho, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0082, JAPAN

Tel : +81.3.3265.9446 Fax : +81.3.3265.9447 Email : japan.sales@rapidform.com

Rapidform, EMEA

8F, Ludwig-Erhard-Str.30-34 D-65760 Eschborn, Germany

Tel : +49.(0)6196.769.48.0 Fax : +49.(0)6196.769.48.29 Email : eusales@rapidform.com

PRODUCTOS DE LA FAMILIA RAPIDFORM

XOV™

VERIFIER

- Software CAT(Computer Aided Testing) de repetibilidad probada
- Inspección de piezas totalmente automática con un 100% de repetibilidad en cada medición
- Extensas capacidades de análisis GD&T
- Análisis de desviaciones interactivo con mapas de color detallados(secciones transversales 3D/2D y mapa de desviación de línea de corte/contorno)
- Informe de inspección sencillo con interfaz de tipo PowerPoint y visualizador 3D online
- Reconoce mas tipos de geometría que cualquier otro software de inspección de nubes de puntos

Geom. de referencia, GD&T 2D & 3D, punto master, punto de comparación, desviación de sección, desviación de superficie, aristas de contorno, curva de silueta, arista virtual, tendencia, Gap & Flush, aspas de turbina, etc.

- Precisión de cálculo comprobada, certificado por la PTB alemana y testado por la NIST americana y la NPL británica.
- Compatible con los principales sistemas de CAD, incluyendo CATIA, Pro/ENGINEER, UGS y SolidWorks

XOS™

SCAN

- Procesado de datos de escaneado totalmente automatizado para permitir la generación de modelos NURBS a partir de datos 3D de escaneado brutos con unos pocos clics
- El mejor software para operaciones de ciclo completo con nubes de puntos, mallas, mallas texturizadas, curvas y superficies
- Filtros de ruido inteligentes que eliminan datos de escaneado aislados para com* pensar el error de escaneado
- Reparación y limpieza automáticas de nubes de puntos/ mallas
- Amplio conjunto de herramientas de modelización y optimización de nubes de puntos, mallas y mallas texturizadas
- Extracción de curvas de diseño a de datos de escaneado 3D para posteriores sistemas CAD
- Generación automática de modelos de reducción de superficie envuelta

RAPIDFORM.dii™

El primer kit de herramientas de desarrollo de software(SDK) para desarrolladores de aplicaciones de terceros programas de escaneado 3D



RAPIDFORM

INUSTechnology, el logo de INUSTechnology, Rapidform, el logo de Rapidform, XOS, el logo de XOS, XOS/Scan, el logo de XOS/Scan, XOR, el logo de XOR, LOF,FXIGL,baY"cf"e XYLCF#FXVgI bzLCJBY"cf"e XYLCJLCOJ #YIYJUZ Y"cf"e XYLCJ#YIYJUZFluXZefa "X"tm" cf"e XYFluXZefa "X"Uei #YZIFXcg son marcas registradas de INUS Technology, Inc.

©INUS Technology, Inc. All rights reserved. Printed in Korea. XOR.4.0.sp 06/08

MÓDULO DE **seguimiento dinámico** VXtrack

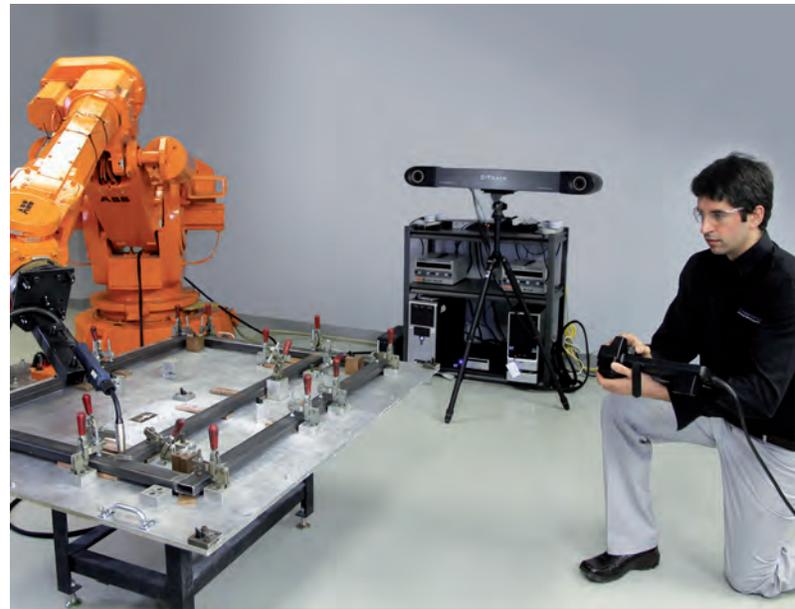
EL MÓDULO DE SEGUIMIENTO DINÁMICO **VXtrack** ES UN COMPONENTE ESENCIAL DE LA TECNOLOGÍA **TRUaccuracy™**, QUE GARANTIZA LA MÁXIMA PRECISIÓN. EL MÓDULO **VXtrack** PUEDE UTILIZARSE JUNTO CON EL SENSOR ÓPTICO **C-Track** DE CÁMARA DOBLE PARA MEDIR, DE FORMA **SIMULTÁNEA Y CONTINUA**, POSICIONES Y ORIENTACIONES EN EL ESPACIO CON **GRAN PRECISIÓN**, LO QUE PERMITE CONTROLAR DESPLAZAMIENTOS, DIRIGIR PROCESOS DE ENSAMBLAJE O MEDIR DEFORMACIONES.

AL COMBINARLO CON EL CMM SIN BRAZO **HandyPROBE**, VXtrack OFRECE UNA SOLUCIÓN PORTÁTIL COMPLETA DE MEDICIÓN TRIDIMENSIONAL QUE PROPORCIONA PRESTACIONES DE **INSPECCIÓN DE SONDEO Y MEDICIÓN DINÁMICA**. ADEMÁS, EL PALPADOR ES DE GRAN UTILIDAD PARA ALINEAR PIEZAS RESPECTO DE UNA REFERENCIA DETERMINADA MEDIANTE UN GRUPO DE REFLECTORES, LO QUE PERMITE **SUPERVISAR EL MOVIMIENTO O LA DEFORMACIÓN** DIRECTAMENTE EN LA REFERENCIA DE LA PIEZA.

EL MÓDULO **VXtrack** CUENTA CON UN GRAN NÚMERO DE APLICACIONES, INCLUIDAS LA CALIBRACIÓN Y GUÍA DE ROBOTS, LA SUPERVISIÓN DE PROCESOS DE ENSAMBLAJE COMPLEJOS, LA COMPENSACIÓN EN TIEMPO REAL DE ERRORES GENERADOS POR HERRAMIENTAS DE MECANIZADO Y LA SUPERVISIÓN DE DEFORMACIONES DURANTE PRUEBAS.

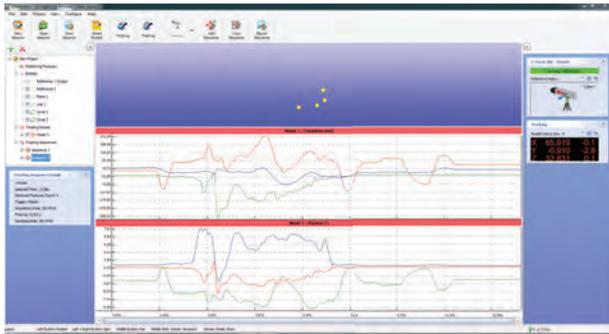
VENTAJAS DEL MÓDULO DE SEGUIMIENTO DINÁMICO VXtrack

- Tecnología **TRUaccuracy™**, que garantiza una precisión máxima tanto en el laboratorio como en la fábrica
- Medición simultánea del conjunto de reflectores, que hace posible alcanzar una mayor precisión de 6DoF (posición y orientación)
- Una solución completa de inspección y medición dinámica que integra el CMM portátil HandyPROBE y que es compatible con el escáner 3D óptico CMM MetraSCAN
- Reflectores pasivos (inalámbricos), asequibles y ultraligeros (<1 g), disponibles con fijación adhesiva o magnética y totalmente compatibles con mediciones fotogramétricas (para su restablecimiento con una medida global en caso de equipos de gran tamaño)



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Velocidad de hasta 24 000 puntos tridimensionales por segundo con sobremuestreo (3000 sin sobremuestreo)
- Medición 6DOF (posición y orientación) de un conjunto rígido de reflectores
- Medición síncrona del conjunto de reflectores
- Medición de volumen desde 3,8 hasta 14,8 m³
- Un mismo sistema para inspección y medición dinámica en 3D
- Representación de curva en tiempo real en VXelements
- Exportación a formato CSV
- API para conexión con aplicaciones de otros fabricantes
- Capacidad de sincronización de adquisición por medio de entrada activada externamente



APLICACIONES POR SECTOR

Aeroespacial:

- Control y supervisión de procesos de ensamblaje
- Supervisión de deformaciones (alas, trenes de aterrizaje, neumáticos)

Automotriz:

- Supervisión del movimiento de piezas operativas (motor, escape, ruedas)
- Control de procesos dinámicos (cierre de puertas y capó)
- Supervisión de deformaciones (chasis, asientos)
- Preparación de pruebas de choque (posicionamiento previo)

Robótica:

- Calibración y evaluación in situ
- Corrección de trayectoria en tiempo real
- Ensamblaje de piezas guiada por computadora

Biomecánica:

- Captura de movimiento

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	VXtrack + C-Track 380	VXtrack + C-Track 780	VXtrack + C-Track 1480
VELOCIDAD DE MEDICIÓN (REFLECTORES/S) ⁽¹⁾	Hasta 3,000	Hasta 3,000	Hasta 3,000
VELOCIDAD DE MEDICIÓN CON SOBREMUESTREO (REFLECTORES/S) ⁽¹⁾	Hasta 24,000	Hasta 24,000	Hasta 24,000
REPETIBILIDAD (mm) ⁽²⁾	Hasta 0,0025	Hasta 0,0025	Hasta 0,0025
PRECISIÓN VOLUMÉTRICA (mm/) ⁽²⁾	0,057	0,065	0,130

⁽¹⁾ Para 100 reflectores

⁽²⁾ Valor RMS

CREAFORM
3D TECHNOLOGY AND DIGITAL SOLUTIONS

Oficina central

5825, rue Saint-Georges

Lévis (Québec) G6V 4L2 Canada

T. 1 418 833.4446 | F. 1 418 833.9588

info@creaform3d.com | www.creaform3d.com

Distribuidor autorizado



Handyscan 3D™ destaca por ser el **escáner portátil 3D** más preciso que existe hoy en día en el mercado.

Porque sabemos que se toma su trabajo en serio, hemos desarrollado una amplia línea de **escáneres láser 3D** para que utilice allí donde los necesite. Miles de unidades más tarde, nuestros escáneres 3D hacen honor a su prestigio de **fiabilidad** y **versatilidad**.

Nos tomamos el trabajo en serio. Nos tomamos la tecnología en serio.
Presentamos los **escáneres Handyscan 3D**.

INFORMACIÓN DIRECTA SOBRE
EL MATERIAL



VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL
DE LA SUPERFICIE ESCANEADA

GENERA DATOS EN 3D **PRECISOS,**
REPETIBLES Y DE ALTA
RESOLUCIÓN (0,040-0,050 mm)

DISPOSITIVO PORTÁTIL QUE
CABE EN UN ESTUCHE **DE TAMAÑO**
CÓMODO DE TRANSPORTAR

LLÉVELO DE **PLANTA A PLANTA** Y
ÚSELO **INTERNAMENTE** O **IN SITU**

DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO
AUTOMÁTICO: SIN CMM, BRAZO
PORTÁTIL, ETC.

VERSATILIDAD: CAPACES DE
ESCANEAR EN 3D PRÁCTICAMENTE
TODO, INDEPENDIEMENTE DE
SU **TAMAÑO, COMPLEJIDAD,**
MATERIAL O COLOR

FÁCIL DE USAR. LISTO PARA UTILIZAR
EN **MENOS DE 2 MINUTOS**

DISPOSITIVO DE MANO LIGERO (± 1 KG)

LIBERTAD DE MOVIMIENTOS:
ORIENTACIÓN Y ACCESO DEL ESCÁNER A
ÁREAS REDUCIDAS

REVSCAN™

¿DESEA ENCONTRAR EL MODO MÁS EFICAZ PARA REALIZAR **INGENIERÍA INVERSA** O **DISEÑO**?
REVscan™ ES UNA HERRAMIENTA **FIABLE** QUE LE AYUDARÁ A CONSEGUIRLO.

INGENIERÍA INVERSA / DISEÑO, ESTILO Y ANÁLISIS

- Reconstrucción de superficies
- Revestimiento de clase A
- Modelos y maquetas digitales
- Digitalización de modelos de arcilla
- Modificaciones de estilo y diseño
- Modelado en 3D
- Creación rápida de prototipos
- Diseño de embalajes
- Diseño de piezas de repuesto
- Análisis de elementos finitos (en inglés, FEA)



EXASCAN™

EXAscan™ OFRECE MAYOR PRECISIÓN Y RESOLUCIÓN. SE TRATA DEL ESCÁNER 3D **MÁS VERSÁTIL** DEL MERCADO PARA REALIZAR **INSPECCIONES** Y **RIGUROSAS TAREAS DE INGENIERÍA INVERSA**.



INSPECCIÓN

- Inspección libre de contacto
- Inspección de procesos "pieza a CAD"
- Toma de dimensiones geométricas y tolerancia (en inglés, GD&T)
- Inspección de primeros artículos
- Inspección de cumplimiento con la producción
- Inspección de calidad del proveedor
- Prueba y ajuste de herramientas

INGENIERÍA INVERSA / DISEÑO, ESTILO Y ANÁLISIS

- Reconstrucción de superficies de alto estándar
- Revestimiento de clase A
- Diseño mecánico
- Diseño de herramientas y plantillas de guía
- Diseño de troqueles y moldes
- Mantenimiento, reparación y puesta a punto (en inglés, MRO)



MAXSCAN™

MAXscan™ ES LA ELECCIÓN LÓGICA PARA LA **DIGITALIZACIÓN 3D DE OBJETOS MÁS GRANDES.**

CUENTA CON LA GRAN PRECISIÓN DE HANDYSCAN 3D, MEJORADA GRACIAS A LAS FUNCIONES DE **FOTOGRAMETRÍA.**

INSPECCIÓN E INGENIERÍA INVERSA

- Inspección de componentes aeronáuticos
- Montaje asistido (aeronáutica)
- Diseño e inspección de vehículos (sectores automovilístico, naval/militar y de industrias pesadas)
- Ajuste e inspección de herramientas a gran escala
- Mantenimiento, reparación y puesta a punto (en inglés, MRO)
- Inspección de grandes piezas fundidas
- Diseño e inspección de moldes/troqueles



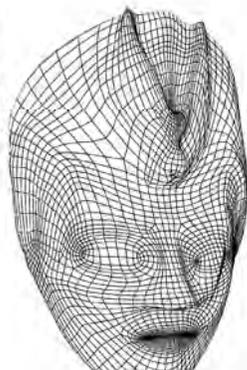
VIUSCAN™

¿NECESITA DATOS Y FORMAS EN ALTA RESOLUCIÓN 3D Y EN **COLOR**? VIUscan™ CAPTA CADA DETALLE Y OFRECE RESULTADOS **HIPERREALÍSTICOS.**



ENTORNOS MULTIMEDIA / 3D

- Digitalización de objetos y entornos inanimados reales para un realismo óptimo
- Realidad virtual / aumentada (sistemas de juego y capacitación en 3D)

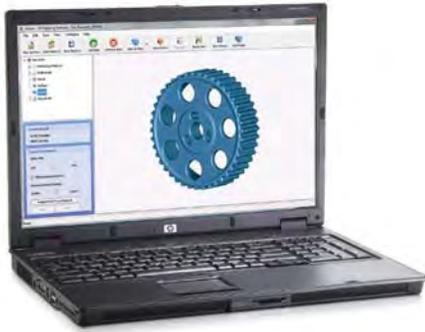


MUSEOLOGÍA/PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO

- Restauración del patrimonio cultural (ingeniería inversa/replicaciones a partir de restos)
- Digitalización 3D de fósiles/artefactos para la investigación y el análisis
- Archivado digital
- Reproducción en 3D de yacimientos arqueológicos/históricos
- Restauración virtual
- Evaluación de daños
- Producción de réplicas con fines comerciales y de marketing
- Representación de obras de arte para presentaciones multimedia o museos virtuales (web, in situ)



VXelements™



Los escáneres Handyscan 3D vienen con VXelements, el software todo en uno de adquisición de datos en 3D que permite el funcionamiento de todas las tecnologías de medición y digitalización 3D. VXelements incluye tres módulos de software: VXscan™, VXprobe™ y VXtrack™. El software reúne todos los elementos y las herramientas esenciales en un entorno de trabajo uniforme, intuitivo y fácil de usar.

VXscan se utiliza exclusivamente para adquirir y optimizar datos digitalizados en 3D. Ofrece un alto rendimiento para esta tarea específica y, gracias a su facilidad de uso, se adapta a todos los usuarios, independientemente de su nivel de experiencia.

VXprobe permite a los usuarios interactuar con los datos adquiridos mediante HandyPROBE y compartirlos con cualquier otro componente de VXelements o software de otros fabricantes.

VXtrack añade la función de seguimiento dinámico a la línea C-Track de sensores de cámara doble. Ahora puede registrar 30 imágenes en 3D por segundo de un reflector o conjunto de reflectores en tiempo real para el estudio de una variedad de aplicaciones que requieren la captura del movimiento.

VXelements Express

UNIscan™, el modelo básico de alineación de Handyscan 3D, incluye VXelements Express. Esta versión simplificada, más fácil de usar y de aprender de VXelements ha sido desarrollada para igualar y maximizar las funciones de UNIscan.

SOFTWARE COMPATIBLE

Junto con el siguiente software CAD/de procesamiento posterior, los escáneres Handyscan 3D ofrecen un rendimiento excelente:

Geomagic (Studio y Qualify)

Rapidform (XOR y XOY)

InnovMetric Software (PolyWorks)

Dassault (CATIA V5 y Solidworks)

PTC (Pro/ENGINEER)

Siemens (NX y Solid Edge)

Autodesk (Inventor, Alias, 3ds Max, Maya y Softimage)

Otras plataformas de software:

Póngase en contacto con nuestros especialistas en info@creaform3d.com

FORMATOS DE SALIDA

Los archivos de datos pueden exportarse a una amplia variedad de software:

.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr

VIUscan: TEXTURA: .dae, .fbx, .ma, .obj, .x3d, .x3dz, .wrl, .zpr

SIN TEXTURA: .ply, .stl, .txt

ACCESORIOS

Incluidos

Todos

- Estuche
- Plato de calibración
- Soporte ergonómico
- Cable FireWire
- Adaptador FireWire (ExpressCard 54 mm)
- Fuente de alimentación
- 5 x 500 objetivos de posicionamiento
- 1 año de garantía de reposición de piezas y mano de obra

MAXscan (fotogrametría):

- Cruz de referencia magnética (1)
- Barras patrón, 1340 mm (2)
- 150 objetivos adhesivos codificados (no 2-150)
- 2 maletines de transporte (1 para el digitalizador + 1 para las barras patrón)

Opcionales

- PC portátil certificado
- Paquete de campo (para digitalizaciones en exteriores, en el campo)
- Aplicador direccional
- Objetivos de posicionamiento magnéticos y reutilizables para la digitalización



SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE CREAFORM

Con la compra de un escáner láser Handyscan 3D, Creaform le ofrece un completo programa de servicio de atención al cliente. Ofrecemos asistencia técnica de nuestros especialistas, profesionales y proactivos, las 24 horas al día lo 7 días de la semana en todo el mundo. Si lo desea, le enviaremos un ingeniero de aplicaciones calificado para que se ocupe de la puesta en marcha de su escáner y le preste capacitación a usted y a sus empleados en sus aplicaciones específicas.

Porque sabemos lo importante que es mantenerse a la vanguardia de la tecnología y maximizar su retorno de la inversión, el programa de servicio al cliente de Creaform puede ofrecerle acceso a los nuevos lanzamientos de software VXelements, y a un servicio fiel y rápido.

MATRIZ DE COMPARACIÓN HANDYSCAN 3D		UNISCAN™	REVSCAN™	EXASCAN™	MAXSCAN™	VIUSCAN™
						
DIFERENCIADORES PRINCIPALES		BÁSICOS (\$ Y FUNCIONES)	PRECIO ASEQUIBLE (\$), MUY FÁCIL DE USAR	ALTA RESOLUCIÓN Y EXACTITUD	ALTA RESOLUCIÓN PARA PIEZAS DE MAYOR TAMAÑO	COLOR
APLICACIONES	INGENIERÍA INVERSA, DISEÑO Y ESTILO	+	++	++	++	++
	INSPECCIÓN		+	+++	+++	+
	FEA/CFD	+	++	++	++	+
	CONTENIDOS VIRTUALES 3D EN COLOR					+++
	DESARROLLO DE PROTOTIPOS	+	++	++	++	++
SECTORES	AUTOMOVILISMO/TRANSPORTE	√	√	√	√	√
	MUSEOLOGÍA/PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO					√
	ARQUITECTURA					√
	AERONÁUTICA		√	√	√	√
	PRODUCTOS PARA EL CONSUMIDOR	√	√	√	√	√
	FABRICACIÓN	√	√	√	√	
	MULTIMEDIA					√
SOFTWARE		VXelements Express	VXelements	VXelements	VXelements	VXelements
PESO		980 gramos	980 gramos	1,25 kg	1,27 kg	1,3 kg
DIMENSIONES		160 x 260 x 210 mm	160 x 260 x 210 mm	172 x 260 x 216 mm	172 x 260 x 216 mm	172 x 260 x 216 mm
MEDIDAS		18 000 medidas/s.	18 000 medidas/s.	25 000 medidas/s.	18 000 medidas/s.	18 000 medidas/s.
TIPO DE LÁSER		II (seguro para la vista)	II (seguro para la vista)			
RESOLUCIÓN		0,100 mm	0,100 mm	0,050 mm	0,100 mm	0,100 mm
PRECISIÓN		Hasta 0,080 mm	Hasta 0,050 mm	Hasta 0,040 mm	Hasta 0,050 mm	Hasta 0,050 mm
EXACTITUD VOLUMÉTRICA*		0,050 mm + 0,250 mm/m	0,020 mm + 0,200 mm/m	0,020 mm + 0,100 mm/m	0,020 mm + 0,025 mm/m	0,020 mm + 0,200 mm/m
PROFUNDIDAD DE CAMPO		30 cm	30 cm	30 cm	30 cm (escáner)	30 cm
RESOLUCIÓN DE LA TEXTURA		n/a	n/a	n/a	n/a	De 50 a 250 PPP
TEXTURA DE LOS COLORES		n/a	n/a	n/a	n/a	24 bits, calibración sRGB
ALCANCE DEL TAMAÑO DE LAS PARTES (RECOMENDADO)						

*Según el estándar ISO 10360, la exactitud volumétrica se define como un valor que depende del tamaño.

CREAFORM
3D TECHNOLOGY AND DIGITAL SOLUTIONS

Oficina central
5825, rue Saint-Georges
Lévis (Québec) G6V 4L2 Canadá
Tel.: 1 418 833 44 46 | Fax: 1 418 833 95 88
info@creaform3d.com | www.creaform3d.com

Distribuidor autorizado

