



EDGE CAM

SISTEMA DE CAM LÍDER EN LA INDUSTRIA
PARA LA PROGRAMACIÓN DE PIEZAS NC







EDGECAM

SISTEMA DE CAM LÍDER EN LA INDUSTRIA PARA LA PROGRAMACIÓN DE PIEZAS NC

EDGECAM es un sistema de fabricación asistida por ordenador (CAM) líder en el mercado para la programación de piezas NC. Con una facilidad de uso sin igual y una sofisticada generación de trayectorias de herramientas, es el único sistema CAM que necesitará para fresar, torneear y mecanizar.

EDGECAM utiliza su conocimiento y experiencia internos para impulsar el proceso CAM con herramientas de automatización para adaptarse a diferentes aplicaciones, lo que le permite mantener su ventaja competitiva

MILL/TURN

MECANIZADO DE MÚLTIPLES TAREAS

El uso de culatas de cola, respaldos estables, subhusillos, torretas gemelas junto con el Eje C, el Eje CY y el Eje B son características regulares de las máquinas herramienta Multitarea de hoy en día. En este entorno rico en colisiones, la programación de estas máquinas se hace simple y segura utilizando las combinaciones de torneado y fresado de EDGE CAM en un solo entorno.

Con el añadido de fresado simultáneo de 4 y 5 ejes, la simulación de estas máquinas herramienta se hace aún más fácil

CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Un único entorno de mecanizado
 - Simulación completa de la máquina herramienta y la trayectoria de herramienta
 - Reduzca la prueba de la máquina herramienta simulando gráficamente la trayectoria de la herramienta
 - Reducir el tiempo de ciclo de los componentes
 - Comprobación completa de colisiones en componentes
 - Soporte para el mecanizado de doble husillo, torreta doble, husillo de despegue, eje C, Y y B
- **Simulación de Mill/Turn**
EDGE CAM ofrece un paquete completo de simulación cinemática. Todos los ciclos y movimientos son compatibles con los gráficos completos de la máquina, las colas y las steadies que permiten al programador simular visualmente el movimiento de la máquina y evitar colisiones a medida que programan. ¿Buscas un gemelo digital completo? EDGE CAM ofrece una integración completa con NCSIMUL para una verdadera verificación de 1:1 G-Code

- **4/5 Ejes Simultaneos**

las máquinas de Mil / Turn tienen muchos usos y permiten mucha más flexibilidad y capacidades que no se ofrecen en otras configuraciones de máquina.

EDGE CAM utiliza las últimas tecnologías de corte y ciclos de máquina y con esto ofrece opciones de fresado simultáneo de 4/5 ejes.

Las características incluidas:

- **Fresado axial**
Este modo permite al usuario realizar operaciones de fresado utilizando el eje C con opciones giratorias que permiten programar a lo largo del Eje Z
- **Fresado radial**
Permite al usuario mecanizar operaciones alrededor del diámetro que dan flexibilidad al usuario para girar el componente y, a continuación, crear las operaciones de fresado mediante herramientas accionadas
- **Fresado en el eje Y**
Las capacidades de fresado del eje Y permiten al ingeniero un mayor control sobre la creación de trayectorias de herramienta y la salida de código CNC. EDGE CAM admite la conmutación de planos cuando esté disponible en la máquina herramienta y mantiene el código CNC al mínimo mediante la salida de arcos según sea necesario.



MILL/TURN

- **Soporte de cabezal de eje B**

En un entorno de Mill / Turn, EDGE CAM admite completamente el uso del trabajo de cabezal de eje B, ya sea trabajando en máquinas de husillo único o de subhusillo. Las características que incluye

- **Posicionamiento del eje B en la torreta superior** que permite enfoques más precisos y variados para las piezas de Mill / Turn, lo que proporciona al ingeniero un enfoque más flexible para programar componentes complejos
- **El eje B se puede programar** para inclinarse cualquier número de ángulos para permitir las muchas opciones de fresado disponibles para abordar cualquier número de características como caras, cajeros y agujeros
- **El mecanizado del eje B en los husillos principal y secundario** maximiza la productividad y permite un rendimiento óptimo de la máquina. Estas características también son compatibles con nuestro simulador cinemático completo con detección de colisiones cuando se utiliza para el trabajo simultáneo de 4 / 5 ejes. Esto proporciona una retroalimentación precisa de la pieza que se corta antes de su liberación en la máquina real

- **Torreta superior/inferior 4 ejes TORNEADO**

La opción de torneado de cuatro ejes en EDGE CAM permite grandes ventajas y funcionalidades que no siempre se logran fácilmente en el control de la máquina. Las técnicas de programación EDGE CAM le permiten utilizar más de una torreta al mismo tiempo en el entorno de programación de millturn. Esto significa que puede utilizar dos herramientas de corte fijas en el mismo ciclo utilizando un número de comandos de cuatro ejes desde el menú Ciclos

EDGE CAM soporta el uso de configuraciones de torreta superior e inferior y soportará la simulación de estos incluyendo características tales como:

- Espejo del Torneado
- Torneado Equilibrado
- Torretas sincronizadas



CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Amplia gama de opciones avanzadas que proporcionan un control completo de la herramienta.
- En stock de proceso
- Eliminación de material de reposo
- Interfaz de operación fácil
- Control total de la trayectoria de la herramienta
- Interfaz gráfica de usuario intuitiva y fácil de usar.
- Ideal para el mecanizado rotativo de componentes automotrices y aeroespaciales.
- Cabezas angulares
- Sondeo
- Bibliotecas de herramientas
- Documentación del Shop Floor
- Los módulos de 5 ejes incluyen simulación completa de la máquina para facilitar la visualización del proceso de mecanizado.





FRESADO

MECANIZADO INTELIGENTE A PARTIR DE DATOS CAD NATIVOS

EDGE CAM fresa proporciona funcionalidad para programar la geometría del marco alambriado o piezas de componentes del modelo sólido en una variedad de configuraciones de máquina herramienta, desde fresado de 2.5 ejes hasta trayectorias de herramientas de superficies complejas en Fresadoras de 3 a 5 ejes.

Integra perfectamente el mecanizado simultáneo de 4 y 5 ejes dentro de su entorno de fresado y mill/turn para permitir la aplicación de una gama de estrategias de corte multieje a las herramientas o componentes más complejos

EDGE CAM ofrece una programación operativa fácil de usar con diálogos intuitivos que simplifican la programación para el nuevo usuario y un control completo de la trayectoria de la herramienta para los requisitos más avanzados. EDGE CAM ofrece una gama de comandos de fresado para el ingeniero de producción que se puede utilizar tanto en fresadoras con eje W como en tornos Quills plus con herramientas motorizadas.

Planeado, Desbaste, Contorneado, ciclos de taladro, fresado de roscas, chaflanado y fresado de ranuras

son algunas de las operaciones estándar disponibles y reconocen el stock activo. Otras operaciones incluyen:

- **Actualizar stock** – las trayectorias de las herramientas se pueden controlar utilizando el stock actual, lo que garantiza que el enfoque de la trayectoria de las herramientas sea seguro y elimina los mecanizados en el aire.
- **Waveform** – el ciclo de waveform es superior al ciclo de desbaste tradicional, donde la geometría mecanizable se desvía hacia adentro o hacia afuera por % de paso.
- **Administrador de automatización de estrategias** es un proceso de toma de decisiones de diagrama de flujo que utiliza sus métodos de fabricación/conocimiento.
- **Sondas**
- **Indexación y posicionamiento de piezas**
- **Cabezas angulares**
- **Documentación Shop Floor** del proceso de operación se crea automáticamente junto con el kit de herramientas / lista, el desglose de la operación y se puede almacenar

centralmente en un servidor para que todo el personal de producción pueda acceder a los datos.

- **Introducción a 5 ejes se hace más fácil con la conversión de la herramienta de 3 a 5 ejes** y la tranquilidad de que el programa es correcto utilizando el simulador de máquina herramienta.
- **Las estrategias de 4 ejes de EDGE CAM** son ideales para el mecanizado rotativo de componentes automotrices y aeroespaciales como árboles de levas, cigüeñales y cuchillas, así como para la producción de matrices rotativas y componentes para la industria del petróleo y el gas.
- **El mecanizado simultáneo de 4 y 5 ejes** ofrece ventajas clave sobre el mecanizado de 3 ejes indexado convencional:
 - Reducción del tiempo de ciclo mediante el mecanizado de componentes complejos en una sola configuración. Además, la precisión dimensional se puede mejorar significativamente mediante la eliminación de errores de posicionamiento entre configuraciones.
 - El acabado superficial mejorado y la mayor vida útil de la herramienta se logran orientando la herramienta para mantener el contacto óptimo la herramienta a la pieza en todo momento.
 - Acceso mejorado a las zonas y cajeras profundas a través de la inclinación de la herramienta o del componente que permite el uso de herramientas de serie más cortas, eliminando la necesidad de configuraciones secundarias.
 - Fijación reducida, ya que la fresa se puede presentar al componente en cualquier ángulo requerido
- **El mecanizado de 5 ejes** es ahora un lugar común en todas las áreas de fabricación, ya que las máquinas de alta tecnología se han vuelto más asequibles junto con las demandas de diseño que requieren trayectorias de herramientas más complicadas.
- **3 to 5 axis Tool Path Conversion**
- **Turn Milling**
- **Fresado SWARF Pared Lateral con avance de Alivio Axial**
- **Posicionamiento de 5 ejes**
- **Control de trayectoria de herramienta**



FRESADO 3D

EDGE CAM ofrece una solución completa para generar trayectorias de herramienta protegidas de alta calidad y que satisfacen las demandas de los fabricantes encargados de la programación y mecanizado de piezas complejas y formas libres.

Las industrias que participan en la fabricación de formas 3D como Aeroespacial, Prototipado, Herramientas de Moldes e Ingeniería General se beneficiarán de los ciclos de mecanizado 3D. EDGE CAM no solo ofrece las mejores capacidades de mecanizado prismático de su clase, sino que también cuenta con potentes estrategias de mecanizado de superficies y sólidos 3D, todo en una única solución.

Con un amplio conjunto de ciclos 3D avanzados que son ideales para generar trayectorias de herramienta rápidamente para todas las necesidades de mecanizado de superficies y sólidos, EDGE CAM trae un control optimizado de la trayectoria de herramienta, tiempos de ciclo reducidos y un nivel más alto eficiencia de mecanizado.

A diferencia de muchos sistemas CAM, EDGE CAM es 'CAD neutral', por lo que cualquier sistema CAD que utilice, la interoperabilidad entre CAD y CAM es perfecta, sin traducción de datos. Esto significa que mecaniza exactamente lo que el diseñador pretendía y las trayectorias de herramienta siguen siendo asociativos para el modelo maestro.

EDGE CAM puede cargar directamente: archivos de Autodesk Inventor®, Solid Edge®, SolidWorks®, Pro/ENGINEER®, Pro/DESKTOP® Unigraphics hasta NX5 y CATIA V5.

EDGE CAM también acepta archivos en los siguientes formatos independientes: archivos IGES, DXF, VDA, Parasolid®, STEP AP203 y AP214 y ACIS.

LA AMPLIA GAMA DE CICLOS 3D

La tecnología de mecanizado 3D está integrada en todos los ciclos de fresado de EDGE CAM y aplica trayectorias de herramientas 2D o 3D basadas en el ciclo que se utiliza y la interrogación de la geometría a mecanizar

DESBASTE

EDGE CAM aplica el movimiento de aproximación más eficiente para cada región del modelo utilizando el ciclo de Waveform y las rutas de corte trocoidal para evitar cortes de ancho completo, ajustando automáticamente la trayectoria de la herramienta para un mecanizado eficiente y seguro, mejorando las condiciones de corte y permitiendo mantener velocidades de mecanizado más altas.

DESBASTE WAVEFORM

La trayectoria de la herramienta de Waveform se ha desarrollado para eliminar los picos de carga de la herramienta y mantener el espesor de la viruta y generar una trayectoria de herramienta fluida a través de los elementos mecanizables utilizando un movimiento fluido. Las cargas constantes de herramientas generadas a partir de la trayectoria de la herramienta de Waveform ofrecen al usuario la oportunidad de repensar las velocidades, los avances y las profundidades de corte. La trayectoria de la herramienta Waveform aumenta la vida útil de la herramienta y también es más amable con la máquina herramienta.

MECANIZADO DE RESTOS

Este ciclo inteligente puede eliminar automáticamente las áreas de material residual dejadas por el tamaño de la herramienta y las profundidades de corte. Se pueden utilizar cortes intermedios para reducir el tamaño del paso dejado por el ciclo de desbaste. Solo la región escalonada se mecaniza para cortes intermedios. El desbaste de restos permite el uso de herramientas grandes para limpiar la mayor parte del material por el desbaste principal y luego seleccionar una herramienta más pequeña para eliminar el material residual, optimizando así los tiempos de ciclo.

SOLAPE PARALELO

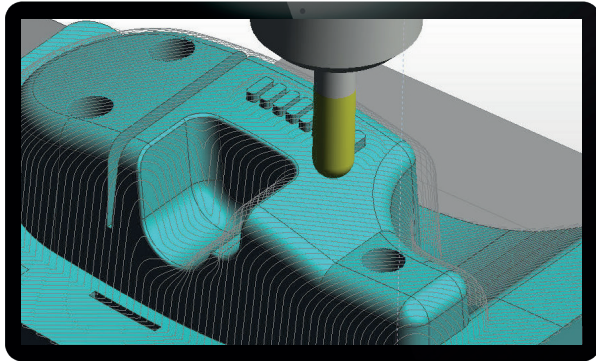
Se aplica una serie de trayectorias paralelas al modelo para producir una pieza de acabado o se usa con profundidades de corte para producir un ciclo de desbaste.

CONTORNEADO

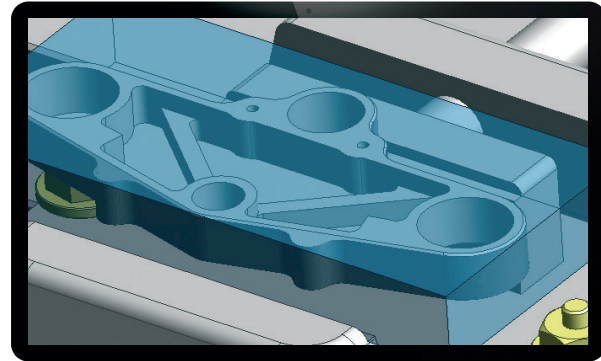
Los comandos de creación de contorneados son esenciales no solo para el mecanizado 2.5D, sino también para el mecanizado de forma libre 3D. Utiliza este ciclo para terminar superficies en una serie de contornos XY en el eje Z en superficies y sólidos. Usando el control de altura de cresta, esto ajustará las profundidades de corte para mantener un acabado de superficie constante. Las áreas empinadas y poco profundas también se pueden controlar para permitir que se terminen utilizando técnicas alternativas. La creación de contorneados 3D se puede aplicar para seguir perfiles en movimientos XY y en Z, reduciendo el tiempo de corte en el aire siguiendo la forma 3D de los componentes. Los movimientos de entrada y salida se calculan para evitar cualquier colisión del componente o del material.

PROYECCIÓN

Al mecanizar, se pueden requerir patrones de trayectoria de herramienta, como circulares, radiales o espirales, posiblemente siguiendo curvas. El control de estos trazados se hace fácil al crear trazos 2D y luego proyectar los patrones en la superficie de la pieza. Esta técnica es muy útil para grabar logotipos y textos.



Selección de estrategias de corte predefinidas



Selección de estrategias de corte predefinidas

ACABADO

Junto con los métodos de proyección, el mecanizado de cresta constante se puede emplear para producir un acabado superficial uniforme en grandes áreas o componente de molde. La trayectoria de la herramienta se ajusta constantemente para seguir la forma de la superficie de la pieza, lo que resulta en una cresta uniforme.

El uso de los ciclos de Acabado de restos y Fresado con lápiz permite al usuario mecanizar las esquinas internas y los radios del modelo, asegurando que el componente terminado esté completamente mecanizado.

Muchas piezas complejas no son todas formas de forma libre donde se requieren movimientos XYZ completos de la máquina herramienta, pero tienen muchas áreas planas donde un fresado de extremos estándar produciría una trayectoria de herramienta más rápida y un acabado superior. El comando acabado de zonas de EDGECAM buscará y mecanizará automáticamente estas regiones planas.

Cuando se combinan nuestros ciclos de mecanizado 3D con nuestro módulo de 5 ejes, la capacidad de convertir trayectorias de herramientas de 3 ejes en trayectorias de 5 ejes proporciona la capacidad de obtener un mejor alcance y mejores condiciones de corte.

SIMULADOR PARA 3D

El simulador de máquina ofrece una simulación completa de la máquina y proceso de mecanizado, así como la detección de colisiones entre la máquina, cabezales y htas, que le ayuda a :

- Evitar colisiones y demostraciones costosas
- Optimizar el proceso de corte
- Reducir el tiempo de ciclo
- 'Ver comparación' identificando áreas de material sin cortar

TORNEADO

TORNEADO DE PRODUCCIÓN

EDGE CAM Torno proporciona funcionalidad para una amplia gama de máquinas, incluidos tornos de 2 ejes, con múltiples torretas, centros de torneado de subhusillo y máquinas de Mill / Turn. EDGE CAM es totalmente compatible con los centros de torneado, incluidos el arrastre y avance de barra, el corte de piezas, el torneado equilibrado, en espejo, y la sincronización de la torreta. EDGE CAM produce ciclos avanzados de torneado de desbaste y acabado, junto con soporte para taladrado y taladrado en formato de ciclo fijo. El cálculo de la trayectoria de la herramienta tiene en cuenta la placa de herramientas y el portaherramientas, incluida la distancia "F" y el material previamente mecanizado para evitar el corte y eliminar movimientos en el aire. La facilidad de uso y la comprensión de que los tiempos son críticos, especialmente en máquinas de mill / turn de configuración múltiple, apuntalan el desarrollo de la funcionalidad de torneado de EDGE CAM. EDGE CAM ofrece soporte para las plaquitas de Sandvik Coromant Wiper para torneado, lo que permite que estas plaquitas que mejoran la productividad se utilicen de manera fiable en todos los aspectos del mecanizado de producción.

- **Actualizar Material**

EDGE CAM tiene la capacidad de mantener el material actualizado en vivo dentro del árbol de secuencia. El material, el resto de material, o material que no ha sido mecanizado. Las trayectorias de herramientas posteriores detectarán automáticamente el material restante dando como resultado una eficiencia del 100% para cualquier trayectoria de herramientas de torneado. La actualización de material se admite desde el centro de torneado de 2 ejes más básico, hasta un subhusillo de torreta múltiple CYB (Mill / Turn). Es importante que en los ciclos con retroceso conozca la condición actual del material para evitar movimientos en el aire y posibles colisiones al acercarse al área rebajada. En un centro de torneado del subhusillo, cuando un componente se transfiere desde el husillo principal al subhusillo, el material en vivo se transfiere con él. Cualquier mecanizado posterior en el husillo secundario detectará el material en que salió del husillo principal, lo que finalmente proporciona la secuencia de mecanizado más eficiente posible.

- **Simulación / Detección de Colisiones**

Es imperativo que no solo se verifique la colisión de la herramienta con el material, sino también las herramientas que no se usan en una torreta. Un buen ejemplo de esto es en torretas estáticas donde las herramientas, como las barras de mandrinar, pueden extenderse más allá de la herramienta. EDGE CAM no solo comprobará la colisión de la herramienta, sino también todas las herramientas en la torreta contra la cinemática de la máquina herramienta, con Mini Torretas, herramientas de capto y estabilizadores programables.

- **Limpieza de Virutas**

Al mecanizar dentro de un agujero, se puede acumular material suelto alrededor de la plaquita, lo que puede causar un fallo en la plaquita o en la vida útil de la herramienta que puede verse severamente disminuida. EDGE CAM le permitirá retraer la herramienta fuera del agujero o lejos de un diámetro después de un número determinado de cortes. El usuario puede retraer la herramienta a mitad del ciclo, a una posición conocida, después de un número establecido de cortes para eliminar cualquier material suelto en el agujero.

- **Sub husillos**

EDGE CAM es totalmente compatible con centros de torneado con un subhusillo y torretas gemelas, que incluyen:

- Barra de tracción
- Barra de alimentación
- Recogida y devolución parcial
- Ejecutando en conjunto con el husillo principal

Ganar el apoyo de la torreta tanto para husillo único y doble tornos incluidos:

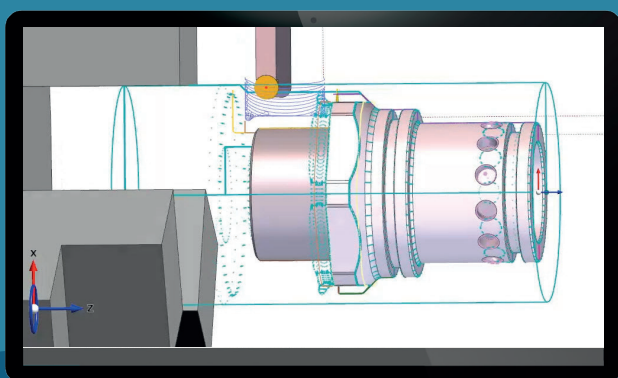
- Giro equilibrado
- Mejoras en las opciones de retracción Z
- Eliminación de metales
- Torneado Espejo
- Torreta de sincronización y simulación



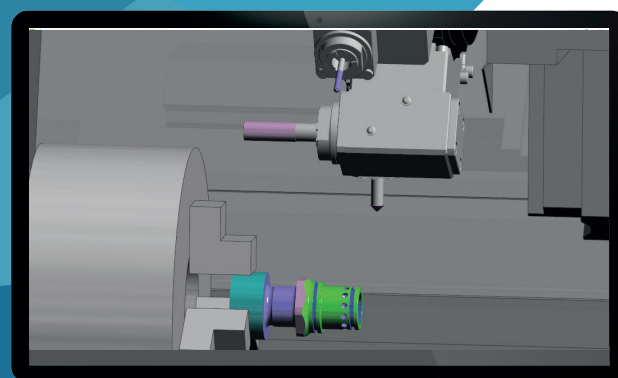
CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Aumentar la utilización de la máquina herramienta
- Tiempo de programación reducido
- Reducir el tiempo de ciclo de los componentes
- Elimine los errores de programación y reduzca los posibles residuos
- Reduzca las pruebas de máquina simulando gráficamente la trayectoria de la herramienta
- Evite colisiones y daños costosos a la máquina
- Soporte completo para ciclos preprogramados
- Reducir el inventario de herramientas y materiales





Waveform Torneado



Simulación con vista de colisión



La función de modelo del material 3D es una opción muy útil para nosotros. Mecanizar el componente con herramientas más pequeñas nos ayuda a eliminar la mayor cantidad de material posible antes de terminar.

Jason West,
Astro Machine Works





CONTROL DE CICLOS

- **Desplazamientos de elementos individuales**

Los ciclos de torneado de EDGECAM ofrecen la capacidad de especificar desplazamientos a diámetros, agujeros, ranuras y caras individuales torneadas. Esta función es útil cuando un componente torneado necesita que algunos elementos se terminen torneados, y que otros dejen un margen de acabado para su posterior mecanizado o tratamiento térmico

La mayoría de los sistemas en el mercado actual solo le permitirán establecer un desplazamiento constante, mientras que EDGECAM le da al usuario control total sobre las compensaciones para cada elemento individual en la característica de torno

- **Matar Aristas**

Los talleres subcontratados no siempre tienen la capacidad de pedir a sus clientes que renueven el diseño para incluir los chaflanes o los bordes de corte, a pesar de que se les haya pedido en el dibujo de ingeniería. Los ciclos de torneado de EDGECAM ofrecen al programador la capacidad de especificar un borde de ruptura en el que no se ha incluido un chaflán en el modelo que el cliente les proporcionó

- **Corte hacia abajo**

Esta función dentro del ciclo de torneado de acabado alterna la dirección de corte en el perfil de torneado de acabado, de modo que la herramienta siempre está cortando hacia abajo o nunca arrastra la cara. Esto brinda una vida útil mejorada a la herramienta y logra un acabado superficial superior

- **Ranurado Secuencial**

Los ciclos tradicionales de ranurado desgastan la herramienta en un lado después del corte inicial de ancho completo. Con el ranurado secuencial, la herramienta comienza en un borde de ranura y se mueve al otro borde, produciendo cortes de ancho completo. Luego regresa y elimina los “anillos” que dejó la primera pasada de corte. Esto asegura que la carga en la herramienta de ranurado esté en el frente de la herramienta, opuesta a los lados. También asegura un desgaste uniforme de la plaquita

- **Desbaste del torneado seccionado**

Para mantener la herramienta mecanizando desde un diámetro más grande al mínimo, EDGECAM ha desarrollado una estrategia de sección donde el usuario puede dividir el ciclo de torneado en secciones. El usuario establece una distancia de ruptura en Z y los cortes de desbaste se dividen en secciones cortas

- **Desbaste de Torneado en Profundidad de corte variable**

Esta función es para evitar que las plaquitas se desgasten en la herramienta. Los cortes son alternativamente “ramificados” y luego “normales”. Durante los cortes en rampa, la profundidad de corte se reduce gradualmente a cero. El siguiente corte (que será “normal” y comienza en el mismo avance de corte) luego elimina la rampa sobrante. Si el perfil interrumpe un corte en rampa, sigue el perfil hasta que vuelve a unirse a su trayectoria en rampa.



CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Reduce el tiempo de ciclo
- Mejora la vida útil de la herramienta.
- Alarga los ciclos de mantenimiento de la máquina.
- Mantiene una carga de viruta constante
- Los cortes más profundos y más rápidos





WAVEFORM

El mecanizado de Waveform está incluido en las licencias de EDGE CAM en los niveles de producto estándar y superiores, no es necesaria una compra adicional.

Waveform mantiene una carga de viruta constante para el mecanizado de alta velocidad. La herramienta se mueve en un camino suave para evitar cambios bruscos de dirección, manteniendo un avance constante / alto.

- **Corte constante con el material**

Aunque el patrón concéntrico se ve mucho más simple a primera vista, el problema es que la herramienta se “clava” en cada esquina causando que la herramienta se sobrecargue, lo que reduce la vida útil de la herramienta o su rotura. En realidad, el operador de la máquina puede tener que reducir la velocidad de alimentación del ciclo para compensar y, por lo tanto, aumentar el tiempo de fabricación. Como Waveform mantiene un corte constante, la velocidad de alimentación puede permanecer en el valor óptimo durante todo el ciclo. Esto mejorará la vida útil de la herramienta y reducirá en gran medida el riesgo de rotura de la herramienta.

- **Patrón de Waveform**

Para mantener una carga de viruta constante, el ciclo utiliza la filosofía que mecanizamos de “Stock a pieza”. Esto reduce la cantidad de cortes intermitentes, particularmente en regiones externas, lo que significa que la herramienta se engancha con el material por más tiempo sin levantarlo. TRADICIONALMENTE, los ciclos generalmente compensan el componente hasta que se encuentran con el stock. Esto puede conducir a la generación de esquinas afiladas y trayectorias discontinuas de herramientas.

Para las cajas, la herramienta entrará en helicoidal en profundidad en el centro y abrirá la caja hacia arriba para que pueda crear un corte en espiral continuo hasta llegar al borde de la caja. Luego se eliminan las esquinas restantes.

- **Ajuste automático para el corte de la herramienta**

Para mantener el corte de la herramienta y la carga de la viruta, la trayectoria de la herramienta se ajusta automáticamente para compensar.

Cuando se corta en un área cóncava, se aumenta el corte de la herramienta. El ciclo ajusta el paso entre las pasadas para compensar y mantener el compromiso deseado. Al cortar un área convexa se produce el efecto contrario. A medida que el material se cae, el paso de la herramienta se incrementa para mantener el enganche deseado.

- **Suavizado de la trayectoria**

Al garantizar que el ciclo produzca una trayectoria de herramienta tangente suave, se puede mantener la velocidad de la máquina y alcanzar las velocidades de avance deseadas. Esto también tiene el beneficio de reducir el temblor y la vibración en la máquina y el componente..

- **Vinculación de la trayectoria de herramienta**

Los enlaces dentro del ciclo conocen las configuraciones de velocidad de avance rápida y alta para la máquina. Al pasar al siguiente corte, el ciclo elegirá automáticamente el método más rápido para llegar a ese punto. En áreas localizadas, la herramienta permanecerá en profundidad, pero en movimientos largos, la herramienta se retrae y se coloca rápidamente en posición.



El mecanizado de Waveform es estándar con EDGE CAM, no se necesita compra adicional”

- **Permanecer en Profundidad**

Cuando la herramienta se mantiene en profundidad, la ruta se moverá automáticamente alrededor del stock cuando sea necesario. Los movimientos en profundidad pueden estar en avance alto y le permite al usuario especificar una pequeña retracción para evitar que la herramienta roce en el fondo de la pieza.

- **Interfaz simple**

Nos hemos asegurado de que el ciclo use la información de la pieza y el Generador de código cuando sea posible y mantuvimos la interfaz con solo 3 modificadores que el usuario puede ajustar para el patrón de Waveform. Esto garantiza que el ciclo sea fácil de aplicar y esté integrado en el ciclo de desbaste principal.

- **Mecanizado de profundidad de corte completo (mecanizado de alta velocidad)**

El desbaste de Waveform mejora en gran medida el desbaste estándar al garantizar que se elimine un volumen constante de material. Además, esto también abre la manera de utilizar el mecanizado de alta velocidad, particularmente para materiales duros. Cortar la mayor longitud posible de la Hta. distribuye el desgaste de manera uniforme a lo largo de toda el corte, en lugar de solo la punta. La profundidad de corte radial se reduce para garantizar una fuerza de corte constante que permita que el material de corte escape. La vida útil de la herramienta se prolonga ya que la mayor parte del calor se elimina en la viruta

EROSIÓN POR HILO

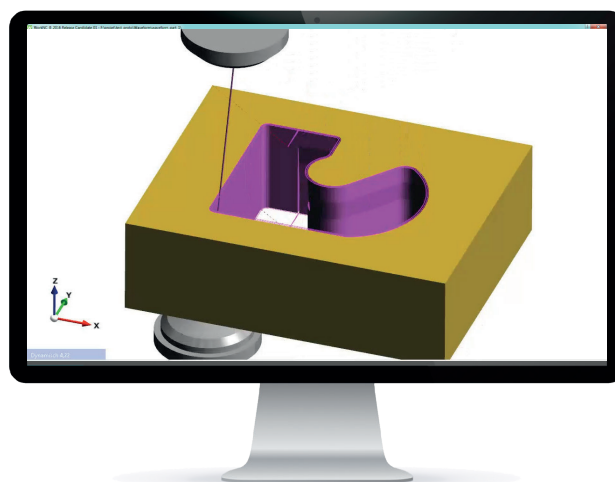
EDGECAM Erosion por Hilo proporciona flexibilidad y confianza para fabricar piezas de 2 y 4 ejes con precisión y eficiencia. La funcionalidad avanzada permite la fabricación de formas complejas con conos irregulares fácilmente.

INTERFAZ DE USUARIO DE OPERACIONES INTUITIVA.

Las operaciones de mecanizado de 2 y 4 ejes le brindan al usuario una selección de parámetros como la dirección de mecanizado, la compensación automática, el radio de activación / desactivación del plomo, la distancia de la etiqueta, la distancia de desconexión, la tecnología de activación / desactivación del hilo, por nombrar solo algunos. Cada parámetro va acompañado de un mapa de bits que le brinda al usuario información adicional sobre cómo afectará a la trayectoria resultante.

REMANENTES MÚLTIPLES Y ELIMINACIÓN DE REMANENTES

En EDGECAM Hilo es posible seleccionar entre varios métodos diferentes de mecanizado desatendido. Si su máquina está equipada con enhebrado automático, lo más probable es que desee ejecutar sin supervisión el mayor tiempo y la mayor frecuencia posible. El mecanizado desatendido se realiza dejando los cortes unidos mientras se realizan todos los cortes preliminares. Numerosas estrategias están disponibles para cortar la pieza; por ejemplo, realizar todos los cortes ásperos antes de terminar, en cuyo caso todos los cortes de desbaste se realizan dejando los remanentes sin cortar, luego se quitan los remanentes y finalmente se toman los cortes finales. Alternativamente, se realizan los cortes de desbastes y de acabado dejando el componente o material de desecho en su lugar y luego se retira el remanente y se termina esa área.



Erosion por Hilo de 4 ejes



Las operaciones de desbaste pueden programarse en la mitad del tiempo y ejecutarse un 70% más rápido

Roy Thomas,
Patterson Mold & Tool

ENCONTRAR CARACTERÍSTICAS

El Buscador de características identificará automáticamente las regiones que requieren mecanizado de electroerosión por hilo en modelos sólidos. Se pueden crear múltiples entidades dentro de una sola transacción más, la entidad puede ser una forma 2D plana o un contorno 3D. Además, la forma de la característica se actualizará automáticamente si se modifica el modelo sólido.

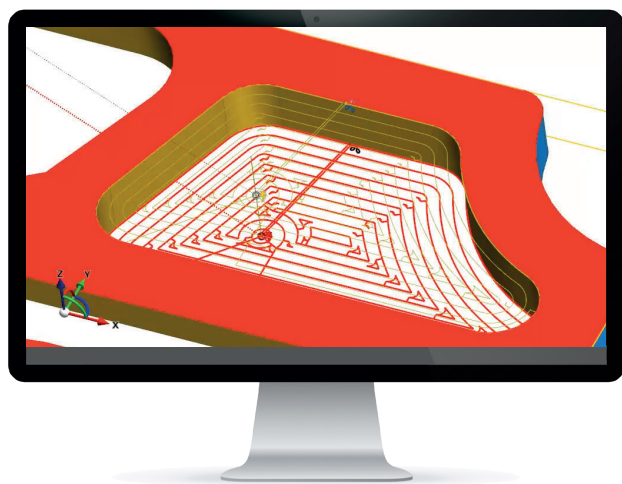
BASE DE DATOS DE POSTPROCESADORES

EDGE CAM Hilo admite una amplia gama de máquinas de electroerosión de los principales fabricantes de máquinas herramienta, incluidos Agie, Charmilles, Brother, Fanuc, Hitachi, Makino, Ona, Sodick, Seibu y Mitsubishi. Los datos tecnológicos suministrados por Machine Tool también se incluyen para las máquinas herramientas compatibles junto con la salida de archivos JOB / Script para Agie y la salida de archivos CMD para Charmilles. Los posprocesadores avanzados se configuran fácilmente para adaptarse a diferentes modelos y configuraciones de máquinas.

ESTRATEGIAS DE CORTE AUTOMÁTICO

EDGE CAM Hilo ofrece estrategias de corte predefinidas para cortes automáticos de pasadas de desbaste, acabado y eliminación de remanentes para acomodar las necesidades comunes del taller, como “corte diario asistido” y “corte nocturno desatendido”. Otras características incluyen:

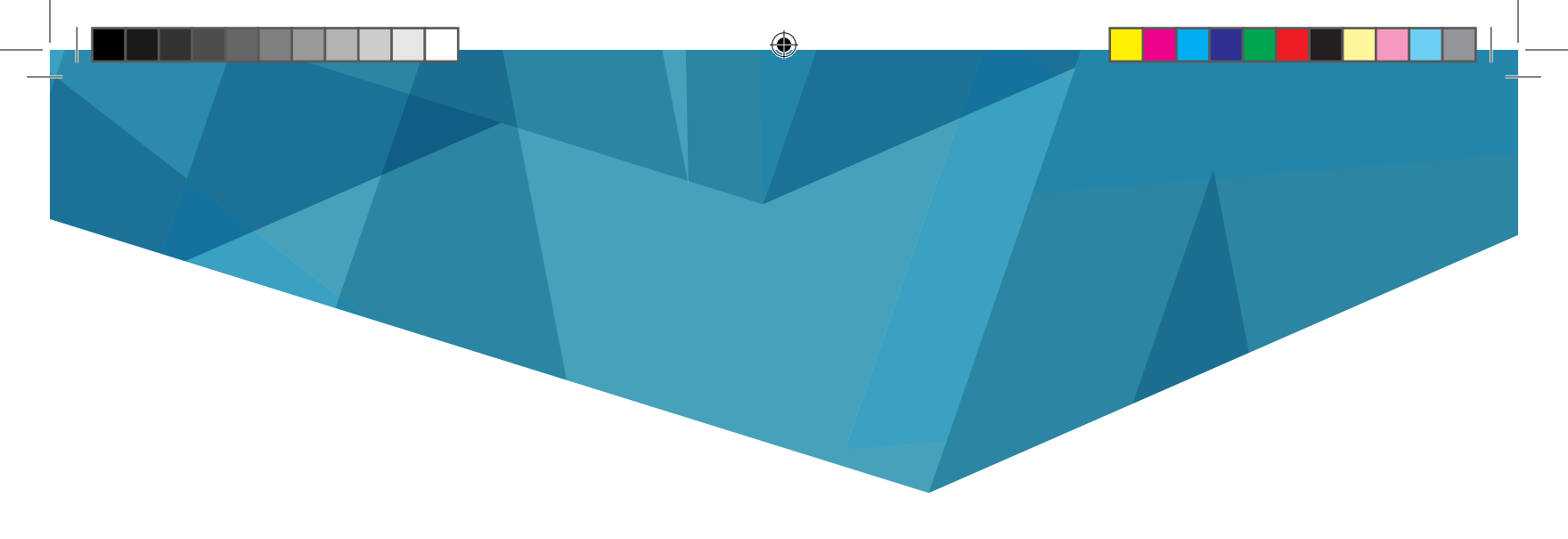
- Soporte de “eje nulo” de 4 ejes que incluye una compensación fiable donde se eliminan los tramos pequeños
- Modos de esquina cuadrada, cónica y de radio constante para conicidad variable
- Separaciones de seguridad para cortes principales y eliminación de remanentes disponibles
- Códigos M adicionales que incluyen “Parada / Parada opcional”, “Encendido / apagado” y “Corte / Enhebrado de Hilo
- Creación automática de archivos de agujeros iniciales
- Aumento progresivo de puntos para ayudar a eliminar “marcas de testigo” en el componente terminado
- Enfoque automático y tecnología de retracción para permitir que la energía se “acelere” gradualmente



Creación automática de corte por destrucciones

CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Interfaz gráfica de usuario intuitiva.
- Amplia gama de interfaces CAD para importación y exportación.
- Base de datos completa de máquinas y posprocesadores
- Cortes de desbaste y acabado fáciles de aplicar a múltiples punzones o matrices
- Múltiples opciones de remanentes con eliminación automática de remanentes
- Corte inverso en pasadas de desbaste, acabado y eliminación de remanentes
- Destrucción de cajas sin núcleo de aberturas redondas, irregulares y cónicas



WORKFLOW

Diseñado para que los fabricantes reduzcan costes, mejoren la calidad y alcancen plazos de entrega más cortos. Los operadores podrán aplicar trayectorias de herramientas a piezas prismáticas en minutos.

GENERACIÓN ACELERADA DE CÓDIGO CNC

EDGE CAM Workflow comprende la topología de los componentes y el entorno de fabricación requerido, por lo tanto, acelera la generación de trayectorias de herramientas.

Workflow tendrá un impacto significativo en acortar el tiempo de programación, y debido a que es tan simple de operar, la curva de aprendizaje para los nuevos usuarios se reduce considerablemente.

WORKFLOW - UN PROCESO DE CINCO ETAPAS

1. **Fichero:** Adoptando el tema común de Microsoft Office 2010, esto permite a los usuarios administrar eficientemente archivos y carpetas.
2. **Configuración:** Configura dinámicamente la posición de referencia, añade stock y accesorios a través de las funciones interactivas de stock, accesorios y el administrador de máquina.
3. **Características:** Usando el potente reconocimiento automático de características de EDGE CAM, se pueden encontrar todo tipo de características de fabricación.
4. **Mecanizado:** La tabla de planificación se aplica un orden sugerido de fabricación, que puede ser manipulado fácilmente por técnicas de arrastrar y soltar.
5. **Código NC:** La trayectoria de la herramienta se visualiza en el simulador de máquina, verificando colisiones, medidores y límites de recorrido. El kit de herramientas se puede revisar y editar antes de que se genere el código NC para completar el proceso de Workflow de cinco etapas.

- **Carga y posicionamiento del componente**

Ahora completamente automático. En muchos sistemas CAM, el usuario debe configurar manualmente el entorno y utilizar comandos tradicionales para crear un dato.

- **Método de fabricación y máquinas herramientas adecuadas**

Al usuario se le presenta una lista de máquinas herramienta adecuadas basadas en la geometría del componente, lo que garantiza que se respeten los límites de la máquina.

- **Añadir stock definido por el usuario, o de una base de datos**

Según las dimensiones de los componentes, se enumera una selección de materiales de stock definidos que permite aplicar fácilmente un stock adecuado.

- **Importar accesorios**

Los accesorios definidos por el usuario, incluidos las bridas, el mandril y las abrazaderas se pueden aplicar utilizando el administrador de accesorios.

- **Gestionar estrategias para ayudar a la fabricación**

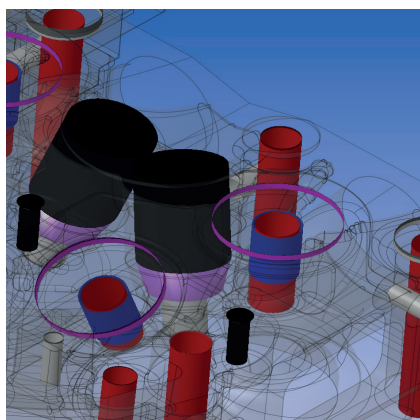
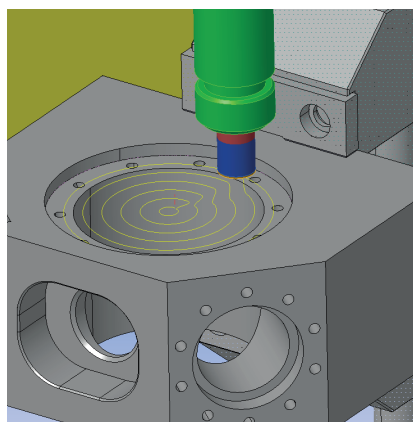
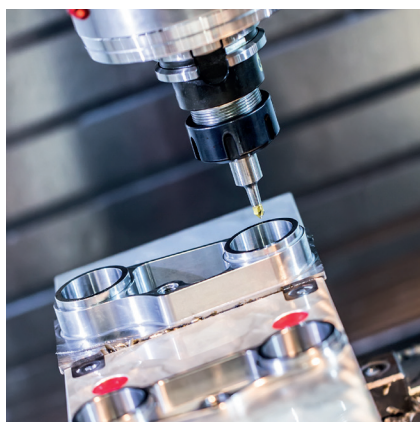
Los ingenieros de EDGE CAM han derivado métodos sugeridos de fabricación para mecanizar la pieza característica por característica, con una ruta de corte lógica.

Estos procesos se utilizan como “aceleradores de trayectoria”, lo que permite a los usuarios, si es necesario, añadir entradas adicionales para producir la trayectoria exacta requerida para sus procesos. Sin embargo, también es posible añadiendo el módulo de EDGE CAM Strategy Manager, el usuario puede actualizar las Estrategias de fabricación para que coincidan con los procesos de fabricación de las empresas, de modo que se elimine toda intervención manual.



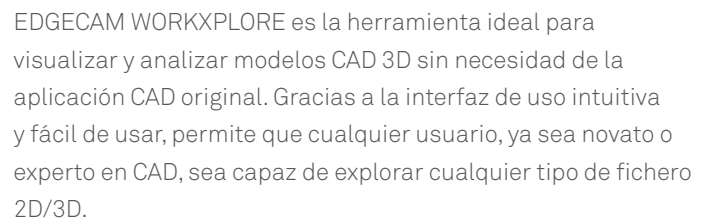
El reconocimiento automático de características detecta de manera fiable todo tipo de agujeros, ya sea un agujero de ajuste, roscado o ciego. Esto reduce el esfuerzo de programación y ahorra tiempo..

Joseph Batz,
Sable Engineering



CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Interactivo, intuitivo e informativo
- Las estrategias de mecanizado incorporadas crean trayectorias automáticamente
- Creación de trayectoria definida por el usuario
- Interfaz de barra de htas
- Navegación y guía del usuario



El programa guarda los datos CAD nativos en un formato ligero y simplificado (.a3d) y permite a los usuarios calcular las superficies y volúmenes, medir grosores, dimensiones, ángulos, áreas, etc., sin necesidad de la aplicación CAD original. Este formato ligero permite ser compartido fácilmente entre diferentes colaboradores vía Email.

30/09/2019 11:13:36



- **Medición**

EDGE CAM WORKXPLORE incluye numerosas funciones de medición 2D y 3D de fácil manejo y gran precisión, gracias a la utilización de la tecnología B-rep aplicada. Estas funciones de medición son eficaces, incluso para los que no son especialistas en CAD, ya que incluye medios de selección predefinidos (puntos, entidades 2D, planos superficies ...). Las medidas se pueden incluir automáticamente como elementos de medición y anclarse en los puntos característicos de las piezas. Las etiquetas de las medidas giran automáticamente con la pieza para permanecer siempre visibles.

EDGE CAM WORKXPLORE - Las funciones de medición avanzadas también permiten a los usuarios recuperar nubes de puntos de sus máquinas tridimensionales o a partir de palpadores de máquina-herramienta y realizar rápidamente un informe de control a partir de la información CAD original. WorkXplore, también permite generar fácilmente archivos de puntos de control para ser enviados a máquinas tridimensionales o al CN.

- **Anotación**

EDGE CAM WORKXPLORE ofrece una amplia gama de funciones de anotación. Los usuarios también pueden comunicar fácil y rápidamente sus observaciones, sus instrucciones o modificar sus peticiones. El acceso directo a mediciones dimensionales o geométricas, anotaciones y notas, reduce considerablemente el uso de planos 2D.

- **Análisis**

EDGE CAM WORKXPLORE se diferencia de otros softwares al incluir funciones de análisis que hasta ahora estaban reservadas únicamente a soluciones CAD más costosas. Además de ser eficaces y muy rápidas, incluso analizando grandes modelos, son muy fáciles de utilizar y permiten generar resultados a color sobre el modelo 3D. Basta con un hacer un clic en la superficie para insertar etiquetas de forma automática con los valores numéricos precisos calculados.

La función dinámica permite controlar el plano de sección con el ratón, en traslación, rotación o siguiendo una curva guía. La sección de corte puede ser visible en el modelo 3D o como una entidad aislada y se puede extraer e exportar en formato DXF, etc interfaces.

- **Análisis de Curvaturas y Caras Planas:** ofrece a los usuarios una herramienta valiosa para evaluar de forma rápida los costes y tiempos de fabricación. Se colorean los elementos analizados automáticamente con posibilidad de insertar etiquetas de medidas con valores precisos de los elementos seleccionados. La creación de la Caja Envolvente de una pieza o conjunto de piezas es instantánea y permite conocer las dimensiones, el volumen y el peso de los elementos seleccionados o determinar el stock mínimo óptimo para la fabricación.

Información precisa de medidas: La información se puede visualizar tanto en los objetos como en las superficies y permite obtener rápidamente cálculos de volúmenes o áreas. También se puede obtener información adicional como el nombre del objeto, dimensiones totales, número de caras.

El cálculo y visualización de Ángulos de Inclinación y Contrasalidas es muy rápido incluso en piezas grandes. EDGE CAM WORKXPLORE colorea automáticamente las caras según sus ángulos de inclinación a un vector de referencia. Los valores precisos de los ángulos se muestran dinámicamente al pasar el cursor por las caras y pueden insertarse automáticamente en el modelo 3D.

El Comparador de Modelos 3D automático, permite visualizar de forma gráfica y en tiempo real las diferencias entre dos versiones del modelo 3D. Las modificaciones se identifican claramente mediante colores, mostrando material añadido y material eliminado.

- **Animación**

EDGE CAM WORKXPLORE integra un completo motor de animación que permite crear representaciones gráficas de vistas explotadas o animación de movimientos de conjuntos. La puesta en marcha de las animaciones se realiza de forma sencilla a partir de movimientos básicos como traslación, rotación o siguiendo una curva guía

- **Detección de Interferencias**

El Análisis dinámico de Colisiones durante las animaciones permite a los usuarios controlar en tiempo real el buen funcionamiento del mecanismo o del proceso comprobando las distancias entre objetos. Se pueden generar pequeños vídeos directamente a partir del menú de animación para ser compartidos con clientes u otros miembros del proyecto

- **Documentación**

Con EDGE CAM WORKXPLORE puede generar fácilmente impresiones de pantallas para documentar sus fichas técnicas o de ensamblajes. Además de las funciones tradicionales de capturas de pantalla, EDGE CAM WORKXPLORE dispone de un colector de imágenes que las almacena fácilmente para después gestionarlas y enviarlas

- **Publicación**

EDGE CAM WORKXPLORE permite a los usuarios compartir fácilmente sus modelos CAD a lo largo del proceso de diseño y fabricación, con todas las partes involucradas del proyecto: Responsables de proyecto, marketing, ventas, responsables de producción, los clientes o los proveedores.

- **Creación de escenas predefinidas**

En una empresa, es importante poder utilizar herramientas de comunicación que promuevan un modelo de buena gestión, para que todos los compañeros la puedan aprovechar, sea cual sea el grado de experiencia de los usuarios.

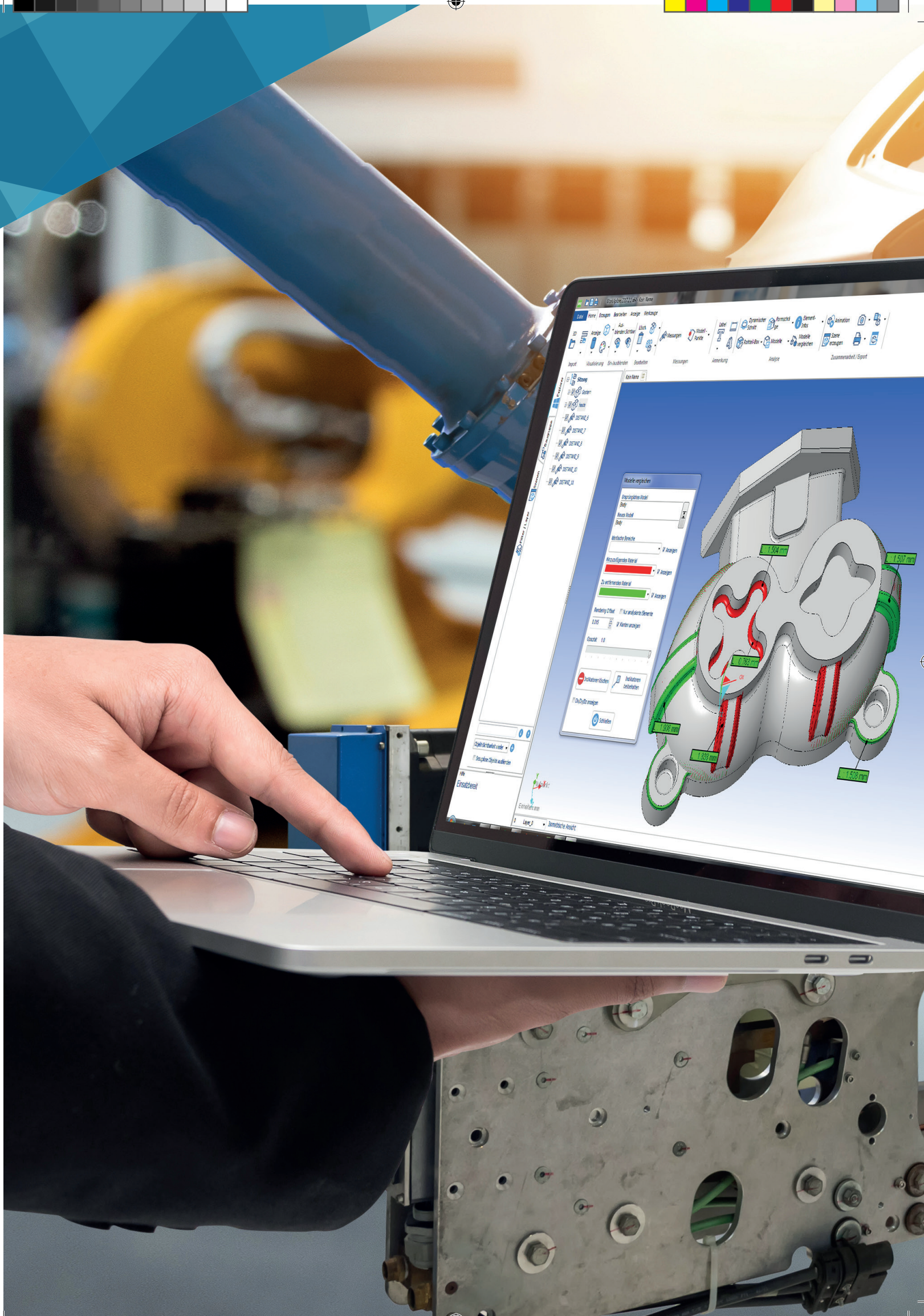
Las escenas predefinidas se crean y se guardan en la aplicación. En estas escenas, las configuraciones, orientaciones y vistas se guardan en un estado fijo con las anotaciones, dimensiones o etiquetas correspondientes. El usuario puede navegar fácilmente de una escena a otra para posicionarse en cada vista definida por el creador de la escena

- **Exportación**

Con EDGE CAM WORKXPLORE puede convertir rápidamente sus modelos 3D nativos o estándares mediante los formatos de exportación disponibles (IGES, STEP, JT, STL, DXF, URLM, PDF 3D, Geometría CAM WorkNC). Los modelos B-rep se pueden guardar en formato IGES.

- **Colaboración**

Ya no es necesario preguntarse sobre la compatibilidad del formato de archivo o que software CAD disponen sus colaboradores. EDGE CAM WORKXPLORE ofrece la posibilidad de enviar las piezas o conjuntos 3D a un subcontratista, cliente o colaborador mediante la creación de una aplicación autónoma (.EXE) muy compacta y ligera que puede enviarse fácilmente. visualizar, medir, anotar o seccionar el modelo recibido sin necesidad de disponer de ningún software instalado.



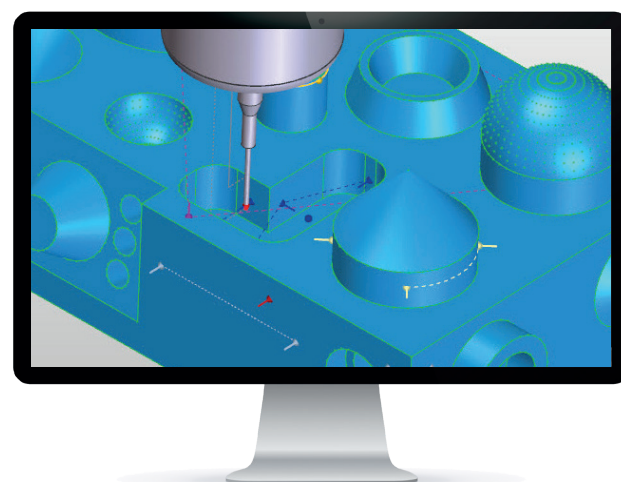


INSPECT

EDGE CAM Inspect combina nuestras herramientas y conocimientos de metrología líderes en la industria, con nuestra avanzada experiencia en fabricación. Es una solución completa y fácil de usar para los usuarios que desean una creación rápida de ciclos de medición en la máquina con una creación rápida y eficiente de la trayectoria de la herramienta y la generación de resultados de medición fiables. EDGE CAM Inspect ofrece una facilidad de uso sin igual y una sofisticada generación de trayectorias para la sonda para las inspecciones de piezas finales y de proceso.

VALIDACIÓN DEL PROCESO

Las complejas operaciones de mecanizado CNC ahora se pueden validar fácilmente con mediciones en proceso. Los fabricantes que producen piezas de alto valor pueden desarrollar rápida y fácilmente la trayectoria de la sonda e integrar ciclos de medición con ciclos de mecanizado. Vero Inspect ofrece un conjunto completo de características geométricas y construcciones para medir características de piezas como redes, cajas, espesores y alturas, mientras que la interfaz de usuario intuitiva y el flujo de trabajo



Medición de componentes en la máquina.



permiten al usuario pasar sin problemas de la programación de ciclos CAM a ciclos de medición.

CALIBRACIÓN DE LA SONDA

Los algoritmos inteligentes ofrecen al usuario varias opciones al calibrar la sonda para tareas de medición. Ya sea que la aplicación requiera máxima precisión o velocidad y versatilidad, EDGE CAM Inspect lo tiene todo. Los algoritmos propietarios para gestionar la compensación del radio de la sonda en cada escenario de medición garantizan al usuario la integridad de los resultados de medición en escenarios de medición multieje.

ENTORNO DE PROGRAMACIÓN

EDGE CAM Inspect es el entorno ideal para que el programador CAM desarrolle ciclos de mecanizado y sondeo en un archivo de salida. Debido a que el flujo de trabajo de inspección está estrechamente integrado en el espacio de trabajo CAM, la transición del mecanizado a la medición y viceversa es perfecta. Ya sea para unir ciclos de sondeo y mecanizado con el fin de automatizar la configuración de piezas, gestionar stock para operaciones de desbaste o aceptación final de piezas, EDGE CAM Inspect proporciona un único entorno de programación para gestionar todos los aspectos del proceso de mecanizado.

RESULTADOS INTERACTIVOS

La retroalimentación se proporciona en forma de plantillas de informes de estilo CMM junto con información gráfica de desviación codificada por colores que se muestra en el modelo CAD. Vero Inspect también proporciona una útil función de simulación de resultados que le permite producir resultados simulados sin conexión desde la máquina, lo que le brinda la oportunidad de adaptar sus informes sin

tener que estar conectado a la máquina. Las opciones de tolerancia flexible permiten un informe completo de las características medidas.

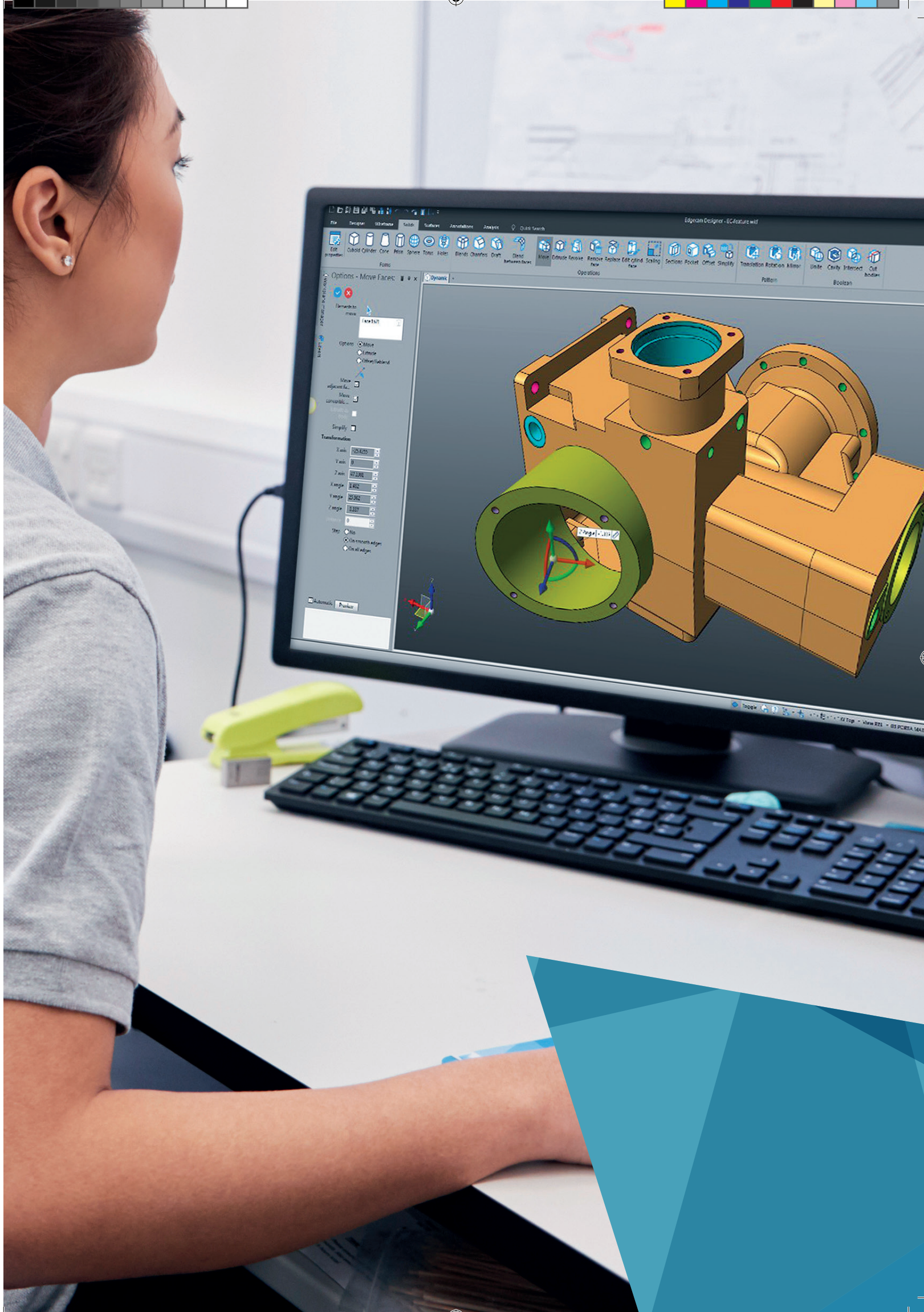
CONJUNTO DE CARACTERÍSTICAS

Usando nuestras herramientas de reconocimiento de características, EDGE CAM Inspect ayuda a optimizar el proceso de programación al permitir que el usuario programe múltiples funciones con un solo clic del mouse. El conjunto de características de EDGE CAM Inspect proporciona las siguientes ordenes y características de las piezas:

- **Matrices de puntos** – Evalúa la desviación del eje simple, la condición del material o el perfil con funciones de punto único o múltiple.
- **Circular** – Ya sea interno o externo, EDGE CAM Inspect tiene la capacidad de evaluar perforaciones y / o patrones para tamaño, ubicación y / o forma.
- **Planar** – Mide las características planas con una opción para informar por la ubicación y / o en el formulario.

CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Robustos métodos de calibración de la sonda.
- Soporte para cualquier fabricante de sondas
- Sondas integradas con ciclos de mecanizado
- Visualización informativa de resultados
- Múltiples formatos de salida de informes
- Soporte de control de máquinas múltiples
- Personalizable
- Conjunto completo de características de medición
 1. Matrices de puntos
 2. Características circulares
 3. Características planas
 4. Grosor / Interior
 5. Orientaciones
 6. Formas



DESIGNER

EL CAD ADECUADO PARA EL CAM

EDGE CAM Designer llena el vacío entre CAD y CAM. Desde el diseño hasta la reparación y la modificación de las piezas, EDGE CAM Designer es la mejor solución CAD para llevar la geometría a la fabricación.

MODELADO DIRECTO

El modelado directo libera al usuario de las limitaciones de un sistema de modelado tradicional. En lugar de modificar una larga serie de parámetros para hacer un cambio de diseño, el modelado directo permite al usuario empujar, mover y arrastrar la geometría para obtener la forma deseada.

FACILIDAD DE USO

Los comandos simples del menú e iconos con ayuda contextual en línea hacen que sea fácil y rápido comenzar a usar EDGE CAM Designer.

REPARACIÓN DEL MODELO

Los pequeños huecos entre las superficies de los modelos importados pueden repararse automáticamente, lo que evita el proceso lento de reconstrucción de los parches de superficie muy pequeños. La capacidad de cambiar sin problemas entre tecnología sólida y de superficie proporciona libertad ilimitada, lo que garantiza que el usuario pueda trabajar con datos CAD difíciles.

ELIMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS

Muchas veces los datos CAD entrantes incluyen características geométricas que son innecesarias para CAM o que no se utilizarán en el proceso de mecanizado. Esto era importante para el diseño CAD, tales marcas a menudo impiden el trabajo del programador CAM. Con EDGE CAM Designer, eliminar estas marcas e incluso guardarlas para operaciones posteriores está a solo un clic del mouse.

CARACTERÍSTICAS DE UN VISTAZO:

- Interfaz de usuario intuitiva fácil de aprender
- Entorno CAD de modelado directo
- Combinando alámbrico, modelado de superficies y sólidos
- Bocetos potentes con creación automatizada de regiones
- Reparación de superficie de datos importados
- Amplia lista de formatos de importación CAD

SIMPLIFICACIÓN DEL MODELO

Junto con la eliminación de ciertas características del modelo no utilizado para el mecanizado, el usuario puede desear simplificar la geometría durante varias etapas del proceso de mecanizado. La capacidad de modificar el modelo sin estar sujeta a las restricciones de un método de construcción o árbol de características anterior es increíblemente poderosa.

BOCETO POTENTE

Las capacidades de boceto de EDGE CAM Designer permite la creación de formas bidimensionales utilizando entradas de forma libre.

GEOMETRÍA PARA EL MECANIZADO

EDGE CAM Designer proporciona una serie de técnicas de creación de geometría que son útiles para el mecanizador para la preparación del modelo.

TRABAJANDO CON DATOS 2D

EDGE CAM Designer admite la importación de archivos DXF y DWG que permiten al usuario transformar datos 2D existentes en un modelo 3D simplemente reutilizando los perfiles importados de los datos originales. Los datos importados crean automáticamente regiones de perfil de boceto facilitando más que nunca la transformación del 2D al 3D.

AMPLIA GAMA DE INTERFACES CAD

EDGE CAM Designer importa datos de una amplia variedad de formatos de intercambio, incluidos los archivos Parasolid, IGES, STEP, ACIS, DXF, DWG, STL y VDA, así como datos nativos de los siguientes sistemas CAD:

- Catia V4 & V5
- Pro/ENGINEER & PTC Creo
- Autodesk Inventor
- Siemens NX
- SolidWorks
- Solid Edge

La amplia gama de traductores garantiza que los usuarios puedan trabajar con datos de casi cualquier proveedor.



Hexagon Manufacturing Intelligence ayuda a fabricantes del sector industrial a desarrollar las tecnologías revolucionarias del presente y los productos que cambiarán la vida del mañana. Como especialista líder de soluciones para la fabricación y metrología, nuestra experiencia aporta a nuestros clientes la confianza necesaria para incrementar la productividad, a la vez que mejoran la calidad de los productos.

Gracias a una red de centros de servicio locales, a plantas de producción y a operaciones comerciales por los cinco continentes, estamos moldeando un cambio inteligente en la fabricación para construir un mundo en el que la calidad impulse la productividad. Para obtener más información, visite HexagonMI.com.

Hexagon Manufacturing Intelligence forma parte de Hexagon (Bolsa de Estocolmo: HEXA B; hexagon.com), proveedor internacional líder en tecnologías de la información que impulsan la calidad y la productividad a través de aplicaciones para empresas geoespaciales e industriales.

-  MÁQUINAS DE MEDICIÓN POR COORDENADAS
-  ESCANEEO LÁSER 3D
-  SONDAS
-  BRAZOS DE MEDICIÓN PORTÁTILES
-  SERVICIOS
-  RASTREADORES Y ESTACIONES LÁSER
-  MULTISENORES Y SISTEMAS ÓPTICOS
-  ESCÁNERES DE LUZ BLANCA
-  SOLUCIONES DE SOFTWARE DE METROLOGÍA
-  SOFTWARE DE PRODUCCIÓN (CAD / CAM / CAE / ERP)
-  CONTROL PROCESOS ESTADÍSTICOS
-  APLICACIONES AUTOMATIZADAS
-  MICRÓMETROS, CALIBRADORES Y GALGAS
-  SOFTWARE DE DISEÑO Y CÁLCULOS DE COSTES

Hexagon Production Software Iberia
(+34) 934 802 455 - info.es.ps.mi@hexagon.com
www.hexagonmi.com/es-es/products/production-software

© 2019 Hexagon AB and/or its subsidiaries and affiliates. All rights reserved. This document is accurate as of its publication date. Information is subject to change without notice.

