

:Maquinado en 4 & 5 ejes

Edgecam integra sin problemas el maquinado simultáneo de 4 y 5 ejes en sus ambientes de Fresado y de Fresado /Torneado para permitir una gama de estrategias de corte en múltiples ejes que se aplicarán a los más complejos componentes.

Edgecam ofrece una amplia gama de estrategias para 4 y 5 ejes aplicables tanto a geometría de sólidos como de superficies. Edgecam ha hecho esto más fácil de utilizar con la interfaz en modo operaciones y aun así tener todo el control necesario para las exigencias más altas, las operaciones para 4 y 5 ejes son:

- SWARF. Esta operación es utilizada para maquinar paredes con conicidad variable.

- 5 Axis Machining. Acabado en 5 ejes a través de múltiples superficies con control sobre la inclinación de la herramienta en un plano paralelo a la dirección de corte y normal a la superficie conductora.

- 5 Axis Profile Machining. Maquinado de perfiles en 5 ejes aplicable para ranuras, rebabeados.
- Soporte completo para todos los tipos comunes de herramientas, incluyendo el cortador tipo lollipop.

- Fácil de usar con estrategias de maquinado orientadas a maximizar la productividad y la calidad.

La introducción a 5 Ejes es más fácil con la herramienta de conversión de 3 a 5 ejes y la tranquilidad de saber que el programa es correcto utilizando el simulador de la máquina herramienta.

Las estrategias de 4 ejes de Edgecam son ideales para el maquinado rotatorio de componentes automotrices y aeroespaciales, como árboles de levas, cigüeñales y alabes, así como la producción de troqueles rotativos y componentes para la industria del petróleo y gas.

El maquinado de 4 y 5 ejes simultáneos ofrece ventajas sobre el maquinado indexado de 3 ejes convencional:

- Reducción del tiempo ciclo de maquinado de piezas complejas al hacer una sola configuración. Además, la precisión dimensional se puede mejorar de manera significativa a través de la eliminación de los errores de posicionamiento entre configuraciones.
- Mejora el acabado superficial y extiende la vida de la herramienta, esto lo logra orientando la herramienta para mantener un contacto óptimo con el material en todo momento.
- Un mejor acceso a desniveles y cavidades profundas - a través de la inclinación de la herramienta o del componente lo que permite emplear una serie de herramientas más cortas, esto elimina la necesidad de ajustes o configuraciones secundarias.
- Se reduce el número de elementos de sujeción o el personalizarlos ya que como la herramienta se presenta en cualquier ángulo que sea necesario frente a la pieza.

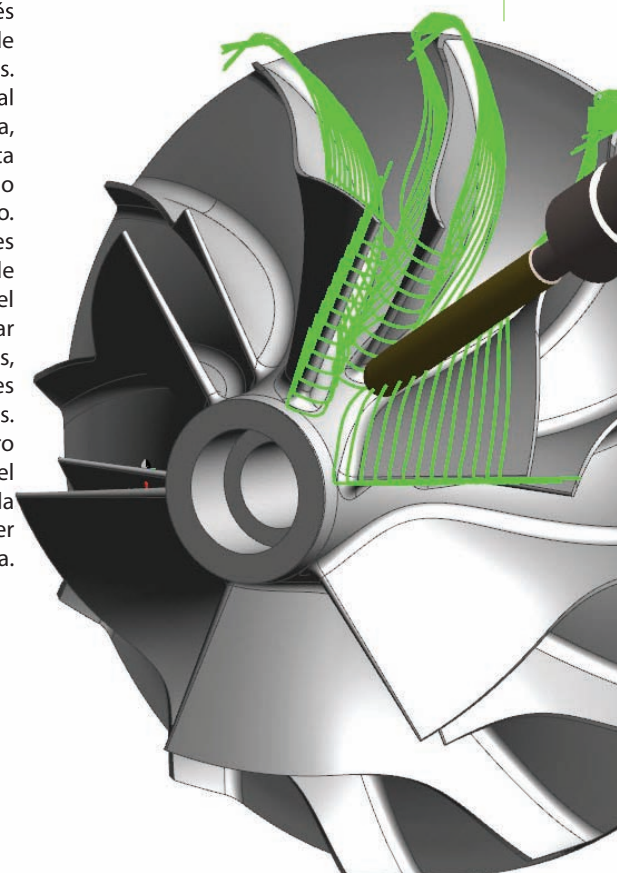
- Interfaz de usuario fácil de usar, grafica e intuitiva.

- Ideal para el maquinado rotatorio de componentes de automotrices y aeroespaciales.

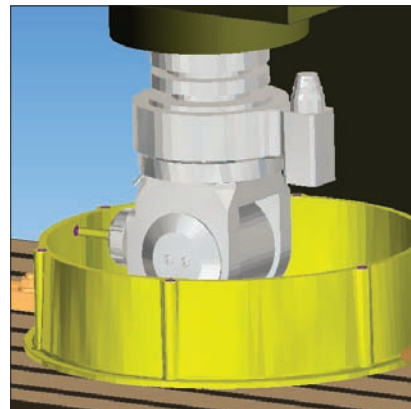
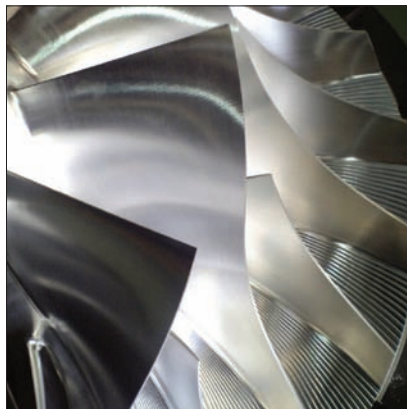
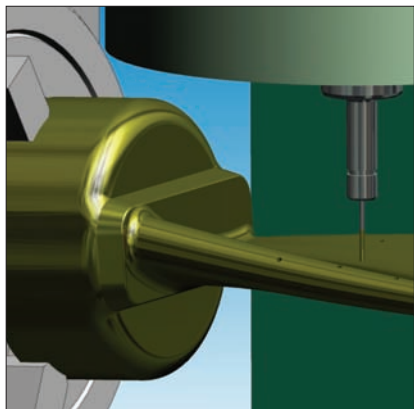
- Amplia gama de opciones avanzadas que proporcionan un control total de la herramienta.

- Los módulos de 5 ejes incluyen la simulación completa de la máquina para ayudar a la visualización del proceso de maquinado.

- Simulación interactiva del maquinado.



El maquinado de 5 ejes es ahora muy común en todas las áreas de fabricación, como las máquinas de alta tecnología se han hecho más accesibles y las demandas de diseños más complejos requieren trayectorias de herramientas más complicadas.



Conversión de trayectorias de 3 a 5 ejes

Usando el conocimiento de los métodos de maquinado estándar de 3 ejes, tanto los ciclos como las operaciones de Edgecam se pueden aplicar sobre un componente y después usar el comando de conversión de trayectorias a 5 ejes. Este produce el movimiento de los 5 ejes cuando es necesario, se asegura que las longitudes de las herramientas se mantengan a un mínimo y la herramienta y el portaherramientas se inclinan alejándose de la pieza para evitar cualquier tipo de colisión. Esta metodología es una manera fácil de entrar en la tecnología de programación de 5 ejes.

Torno Fresado

Use el accesorio del cuarto eje rotativo del centro de maquinado para producir una flecha torneada usando cortadores para fresado en lugar de usar un torno para operaciones parciales. Este proceso se basa en el ancho de corte de la fresa mientras está girando el componente lo cual es hecho de manera muy sencilla usando Edgecam. El mismo principio se utiliza también para producir formas de levas.

Acabado en 5 ejes

El acabado en cinco ejes a través de múltiples caras es similar a un lazo paralelo o a la trayectoria de la herramienta de escaneo, pero controla la inclinación relativa de la superficie que está manejando el ciclo.

Fresado SWARF

Side Wall Axial Relief Feed. Esto es una práctica común cuando se maneja el flanco de la herramienta a lo largo de una superficie la cual

se inclina de un lado a otro, es muy común en muchas piezas aeroespaciales. La inclinación es controlada por la superficie de la pared y la elevación de la herramienta es controlada por la superficie de base o de la curva delimitadora.

5 ejes con una curva

Con la opción curva de 5 ejes se ejecuta la herramienta una vez a lo largo de una curva, con el eje de la herramienta paralelo a la superficie del disco. Esta técnica es muy útil para el rebabeo

5 ejes entre dos curvas

Un método ideal para maquinar superficies redondeadas por dos curvas, en donde un corte necesita iniciar paralelo a una curva, pero terminar paralelo a otro.

Fresado Avanzado de 4 y 5 Ejes

El modulo avanzado de 5 ejes proporciona un control total de las trayectorias de las herramientas para 4 y 5 ejes usando sólidos, superficies y geometrías alámbricas. El modulo avanzado de 5 ejes tiene una funcionalidad adicional más allá del estándar de 5 ejes y es que es ideal para componentes más complicados como: Blings, Blisks and Port Machining, en los cuales la trayectoria de la herramienta más el control de la entrada y la salida son de muchísima importancia.

Posicionamiento en 5 ejes

Las máquinas de 5 ejes también son capaces de ser programadas posicionado el 4 y 5to eje, estas máquinas son llamadas 3+2. Aquí es donde el componente se puede colocar usando

una combinación de movimientos tanto de los 3 ejes lineales como de los 2 movimientos rotatorios. Un método de maquinado estándar de 3 ejes puede ser aplicado sobre la cara del componente orientado hacia el husillo. Estas trayectorias de herramientas pueden además tener aplicado el convertidor de 3 a 5 ejes.

Control de la trayectoria de la herramienta

Las trayectorias de la herramienta de 5 ejes pueden dar como resultado movimientos grandes de la máquina de lo que puede ser un corte pequeño al componente. Estos movimientos pueden causar graves daños a la pieza y a la máquina. Edgecam proporciona métodos para evitar colisiones en donde el cortador y el porta herramientas se revisan para colisión y es necesario inclinarlos para moverse más allá de la zona potencial de colisiones. El avance en tiempo inverso es el control implementado para garantizar que el avance en la punta de corte no sea demasiado lenta o espera cuando movimientos pequeños del cortador producen movimientos grandes de la máquina herramienta. El avance de tiempo inverso permite especificar una distancia para mover la herramienta durante un tiempo específico, esto asegura que el movimiento extremo de la herramienta sea correcta y el movimiento de la máquina se compensara para adaptarse.

tel. (01) 442 245 56 00 / 01

email. info@sidisa.mx

web. www.sidisa.mx

edgecam