

SISTEMA DE ALINEACIÓN DE PIEZAS EN BRUTO POR FOTOGRAMETRÍA

El mecanizado de piezas de gran volumen requiere de largos procesos de alineamiento de piezas en bruto, con tiempos incluso mayores a los del propio proceso de mecanizado en el caso de piezas de alto valor añadido. Antes de mecanizar, es indispensable una alineación de pieza que garantice un reparto adecuado de sobremateriales en todas las superficies a mecanizar.

Los procesos de alineamiento requieren de dos etapas principales: primero, caracterización de la geometría de la pieza en bruto, y segundo, alineación respecto a los ejes de la máquina. IK4-IDEKO presenta un nuevo sistema de alineación de piezas en bruto, basado en tecnología de visión 3D, con el objetivo de minimizar el tiempo total del proceso de alineamiento de piezas en bruto.

01 ESPECIFICACIONES

La nueva solución está compuesta de dos módulos principales:

El módulo de encaje o fitting (independiente): por medio de la tecnología fotogramétrica se realiza una caracterización rápida y precisa de la geometría de la pieza en bruto. A su vez, mediante el empleo de un software específico de desarrollo propio, se realiza la decodificación del programa CAM, con el fin de buscar el encaje óptimo de la pieza objetivo a mecanizar dentro del volumen de la pieza en bruto, siempre asegurando una distribución adecuada del material excedente. Como etapa final, se determinan las coordenadas óptimas en 3D de referencias ópticas específicas fijadas a la pieza antes de su puesta en máquina y/o utillaje.

El módulo de alineamiento (integrado en CNC o independiente) permite la medición sin contacto de las referencias ópticas durante el proceso de alineación en máquina, por medio de un sistema inalámbrico de visión 3D integrado en la máquina. Así, se calculan automáticamente las correcciones de giro y posicionamiento (cero pieza) requeridos para una puesta de pieza en bruto precisa y automática.

Como resultado, es posible realizar un encaje y alineamiento de pieza en bruto con una precisión de 1mm, reduciendo el tiempo total invertido en comparación con procedimientos convencionales (trazado de pieza en gramil, medición en CMM, etc.)

02 BENEFICIOS

Los principales beneficios obtenidos con este sistema son:

- **Reducción del tiempo:** 70% en el proceso de encaje y 60% en el proceso de alineamiento
- Reducción de los costes de **no-calidad** e incremento de la **seguridad** laboral
- Flexibilidad y disponibilidad de **espacio:** La medición de las piezas en bruto por fotogrametría para el cálculo del encaje, y un sistema de visión portable integrado en máquina para el alineamiento.
- **Independencia** de la destreza del operario: algoritmos y criterios de alineamiento y encaje automáticos

¿QUIERES AMPLIAR INFORMACIÓN?

· VISITA NUESTRA WEB ·