

CAD/CAM con MES y verificación NC en una misma solución



Alta calidad — eficiencia — seguridad

Solo los mejores fabrican para la industria aeroespacial. La geometría de las piezas y los materiales empleados tienen que cumplir los requisitos más exigentes. Se utilizan máquinas y herramientas de primera clase que deben funcionar de forma eficiente y rentable. Los requisitos de seguridad de las piezas para el sector aeronáutico no admiten márgenes de error. Deben satisfacer las más altas exigencias de calidad y eficiencia para evitar cualquier situación de riesgo. Esto es posible con la ayuda de sistemas CAD/CAM MES y la verificación y simulación de programas que ofrece Tebis.





Máximo aprovechamiento de los centros de mecanizado con gemelos digitales

La industria aeroespacial obliga a utilizar los centros de mecanizado de forma óptima. Para ello, se necesita un equipamiento rápido, tiempos mínimos de posicionamiento, una buena planificación de recursos y un excelente control de la capacidad, además de programas NC sumamente eficientes.

Es imprescindible poder contar con todo esto antes de que las instrucciones de trabajo lleguen a la máquina. ¿Cómo funciona?

Con una representación digital completa y realista de su sistema de producción. Esto le permite comprobar virtualmente lo que ocurrirá después en la realidad.

Para ello, el sistema CAD/CAM de Tebis incluye gemelos digitales de sus medios de fabricación (máquinas, herramientas, medios de sujeción, etc.). Antes de calcular la primera senda de mecanizado, puede sujetar virtualmente la pieza en la máquina y seleccionar los medios de sujeción, las herramientas y direcciones de mecanizado adecuados.

Con ProLeiS, el sistema MES de Tebis, puede utilizar plantillas para definir y planificar todos los pasos de fabricación. La compensación automática de capacidades le permite aprovechar al máximo sus recursos humanos y máquinas y, al mismo tiempo, respetar los plazos de entrega.

Dado que el entorno virtual está presente durante toda la programación, existe una simulación y verificación NC fiable e integrada. Los programas NC creados tienen sendas en vacío mínimas y están libres de colisiones desde el principio. Además, se documentan la posición y los medios de sujeción. De esta forma, la fabricación de cualquier componente, pieza o estructura de una aeronave transcurre sin contratiempos, con independencia del tamaño y la complejidad de las máquinas.

Ventajas:

- Máximo aprovechamiento del potencial de los centros de mecanizado
- Prevención de colisiones desde la programación
- Tiempos mínimos de posicionamiento, tiempos cortos de mecanizado



Soluciones para la falta de personal especializado

La actual falta de personal cualificado no debe detener la producción ni la programación NC. Además, en los entornos de producción modernos, es importante evitar que los trabajadores pierdan el tiempo con tareas rutinarias y garantizar la disponibilidad inmediata de los conocimientos. Esto también simplifica la formación de nuevo personal.

Es bueno poder contar con todo esto antes de que comience la programación NC. ¿Cómo conseguirlo? Guardando toda la información disponible sobre cada proceso de fabricación, algo que puede hacer rápidamente y sin conocimientos de programación. Todos los trabajadores deben poder acceder a esta información con la misma facilidad.

Con las soluciones CAD/CAM de Tebis, puede crear plantillas de fabricación para todos los niveles. Esto puede incluir desde el uso óptimo de diferentes herramientas o secuencias de herramientas para determinados mecanizados (por ejemplo, roscas o ajustes), hasta procesos de mecanizado completos para familias de piezas, como moldes y dispositivos para el mecanizado de compuestos. Las plantillas pueden automatizarse para que encuentren por sí mismas los elementos geométricos relevantes, independientemente del sistema en el que se hayan diseñado los datos.

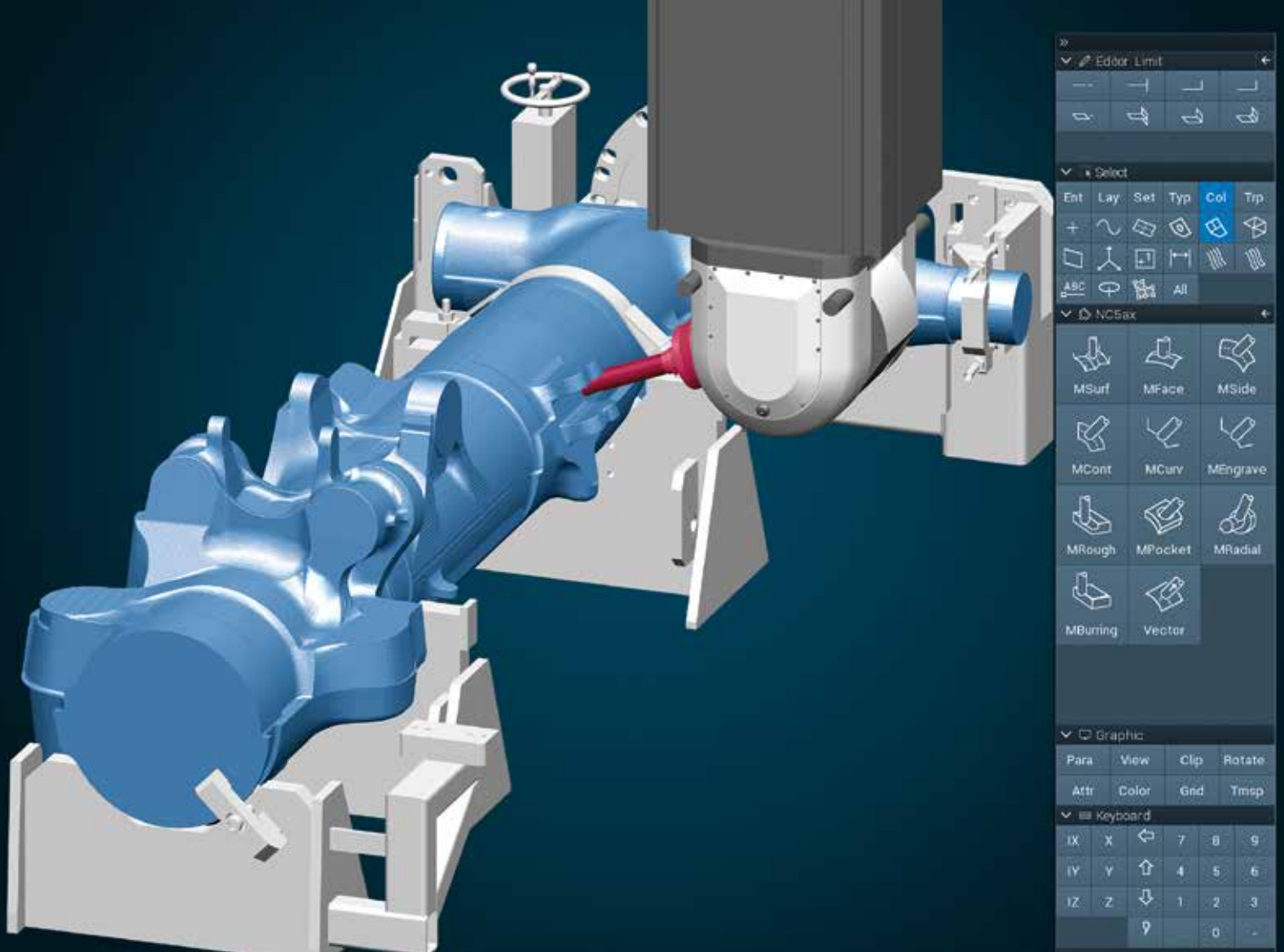
De esta forma, es posible reducir los tiempos de programación y aumentar la calidad, ya que todos los trabajadores pueden beneficiarse de los conocimientos de sus colegas más especializados.

La simulación y verificación NC integradas (p. 3) también contribuyen a combatir la falta de personal especializado, ya que el uso de múltiples máquinas requiere de programas NC fiables.



Ventajas:

- Empleo más eficaz del personal
- Creación más rápida del programa NC
- Fabricación con el máximo nivel de calidad



Fabricación de piezas complejas

Su empresa fabrica piezas grandes y complejas. Además, necesita utilizar todo tipo de tecnologías de mecanizado para obtener la máxima tasa de eliminación de materiales, incluso con aquellos más difíciles de mecanizar.

Es bueno saber que puede contar con todo esto antes de que los planificadores del trabajo y los programadores NC se pongan a trabajar. ¿Qué necesita? Planificar, gestionar y calcular todas las tecnologías y estrategias de fabricación en un sistema global.

Las soluciones CAD/CAM de Tebis le permiten programar todos los mecanizados, desde el mecanizado simultáneo 2,5D hasta el de 5 ejes. También puede controlar muchos otros tipos de mecanizado como, por ejemplo, el torneado, corte por láser, templado por láser o erosión por hilo, con un plan de trabajo central. Esto permite programar tanto máquinas convencionales como robots de mecanizado.

Con ProLeiS, el sistema MES de Tebis, todos los trabajadores y máquinas tendrán a su disposición pedidos y tareas parciales bien definidos y con plazos planificados.

Con numerosas estrategias obtenidas de la experiencia, estará perfectamente equipado para el mecanizado preciso de aluminio, Inconel, titanio y otros materiales difíciles de tratar.



Utilice las fresas de segmento circular, HPC y HFC en el mecanizado de 3 y 5 ejes para conseguir la máxima eficiencia en las operaciones de desbaste, acabado y mecanizado de restos de material.

Las robustas interfaces para plataformas como Catia, NX y Solidworks garantizan la compatibilidad con todos los clientes.

Ventajas:

- Programación de todas las tecnologías y estrategias con un solo sistema
- Uso óptimo de herramientas de mecanizado modernas y potentes
- Compatibilidad con todas las cadenas de procesos existentes



Servicio global con tiempos de respuesta cortos

Tebis es un socio en el que puede confiar. Somos una empresa alemana de larga tradición que colabora con clientes de todo el mundo desde hace más de 30 años para ofrecerles un servicio fiable y de alto nivel. La máxima disponibilidad del software y la máquina, además de tiempos de respuesta cortos, son factores decisivos para mantener la producción. Estamos a su disposición con nuestro excelente servicio de atención al cliente y le garantizamos la ejecución de sus procesos sin problemas.

Nuestros expertos le ayudan a establecer cadenas de procesos de producción personalizadas teniendo en cuenta todos los aspectos: máquinas, herramientas, medios de sujeción, estrategias de mecanizado, procesos de fabricación, etc.

Qué opinan los clientes de Tebis de la industria aeroespacial:

”

Tenemos que poder confiar plenamente en nuestro proveedor de software CAM. Cuando surge algún problema, siempre hay alguien de Tebis a nuestro lado para encontrar soluciones. Esto no se paga con dinero.

[Ing. Thomas Jäger, gerente, ALPEX Technologies GmbH, Mils, Austria]

”

Decidirnos por Tebis fue un verdadero acierto. Desde el principio nos impresionaron las numerosas estrategias de fresado disponibles para todas las áreas de aplicación. El control de colisiones ofrece asimismo un elevado nivel de precisión, superior al que observamos en otros sistemas.

[Richard Kurz, programador NC, Wethje Carbon Composites GmbH, Hengersberg, Alemania]



Mecanizado complejo de varias caras para piezas del tren de aterrizaje



Moldes, dispositivos y corte para termoformado y materiales compuestos



Fresado simultáneo de 5 ejes para piezas de componentes y estructuras



Dispositivos para fabricación y montaje



Moldes para piezas reforzadas con fibra y de materiales compuestos

Ejemplos

Tebis permite fabricar una enorme diversidad de piezas y equipos para la industria aeroespacial. He aquí algunos ejemplos.



Advanced Integration Technology, LP • Airbus Helicopters Deutschland GmbH • Applications Composites
Applied Composites • Ascent Aerospace, LLC • Aubert & Duval • AVIC Shenyang Aircraft Corporation
Coaero Groupe Jogam • Com. Stamp s.r.l. • DEDIENNE MULTIPLASTURGY® GROUP • Ferry Capitain
Groupe AGS • Grunewald Group • Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. • HUTCHINSON® Composite Industrie
JET CUT SA • Kale Pratt & Whitney • Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH
Madlener Produktionssysteme GmbH & Co. KG • Poggipolini S.R.L. • Safran Power Units SAS MICROTURBO
Secondo Mona S.P.A. • SIBI KEP Technologies Group • UTC Aerospace Systems Collins Aerospace • Walter AG



info-iberia@tebis.com
www.tebis.com

Tebis Iberia S.L.
28108 Alcobendas (Madrid)
España
Tel. +34/916624354

Tebis AG
82152 Martinsried/Planegg
Alemania
Tel. +49/89/81803-0
info@tebis.com

Tebis America Inc.
Troy, MI 48083
Estados Unidos
Tel. +1/248/5240430
info-america@tebis.com

Tebis China Co. Ltd.
201203 Shanghai
República Popular de China
Tel. +86/21/2898-6980
info-china@tebis.com

Sichuan Province
610000 Chengdu City
República Popular de China
info-china@tebis.com

Tebis France SARL
69003 Lyon
Francia
Tel. +33/4/7291-2151
info-france@tebis.com

Tebis Italia S.r.l.
10098 Cascine Vica Rivoli TO
Italia
Tel. +39/011/5368100
info-italia@tebis.com

Tebis Portugal Unipessoal, Lda.
2430-527 Marinha Grande
Portugal
Tel. +351/244/093-048
info-portugal@tebis.com

Tebis Scandinavia AB
SE-42246 Hisings Backa
Suecia
Tel. +46/31/700-1740
info-scandinavia@tebis.com

Tebis (UK) Ltd.
Coventry CV1 2TT
Reino Unido
Tel. +44/2476/236-413
info-uk@tebis.com

.....
Distributors:

CHINA
Arizen Systems Pte. Ltd.
200021 Shanghai

Champion Machine Tools (HK) Company Ltd.
200050 Shanghai

CAMBank (Shanghai) Technology Co., Ltd.
200441 Shanghai

Cygrid Technology Company Limited
201802 Shanghai

UFTech Industrial Commerce Corporation
710089 Xi'an

Changchun Best Science & Tech Co., Ltd.
130041 Changchun

BRAZIL
Alltech
89219-600 Joinville (SC)

CZECH REPUBLIC
MCAE Systems, s.r.o.
664 34 Kuřim

INDIA
NIMBUS TECHNOLOGIES
411052 Pune

JAPAN
Marubeni Information Systems Co., Ltd.
150-0002 Tokyo - Shibuya-Ku

REPUBLIC OF KOREA
CMC Engineering Export GmbH Korea Branch
153-803 Seoul

MEXICO
Software y Aplicaciones CNC, S.A. de C.V.
45080 Zapopan

ROMANIA
MBVTIM Consulting SRL
300092 Timișoara

RUSSIAN FEDERATION
LLC «Technological Bureau of Innovation Systems»
127247 Moscú

GEISS-RUS Ltd.
445037 Togliatti

SLOVAKIA
MCAE Systems s.r.o., organizačná zložka
01841 Dubnica nad Váhom

THAILAND
Wise Engineering Service Co., Ltd.
10260 Khet Bangna, Bangkok

TURKEY
Redoks Mühendislik Bilgisayar Tic. Ltd. Şti.
16250 Bursa