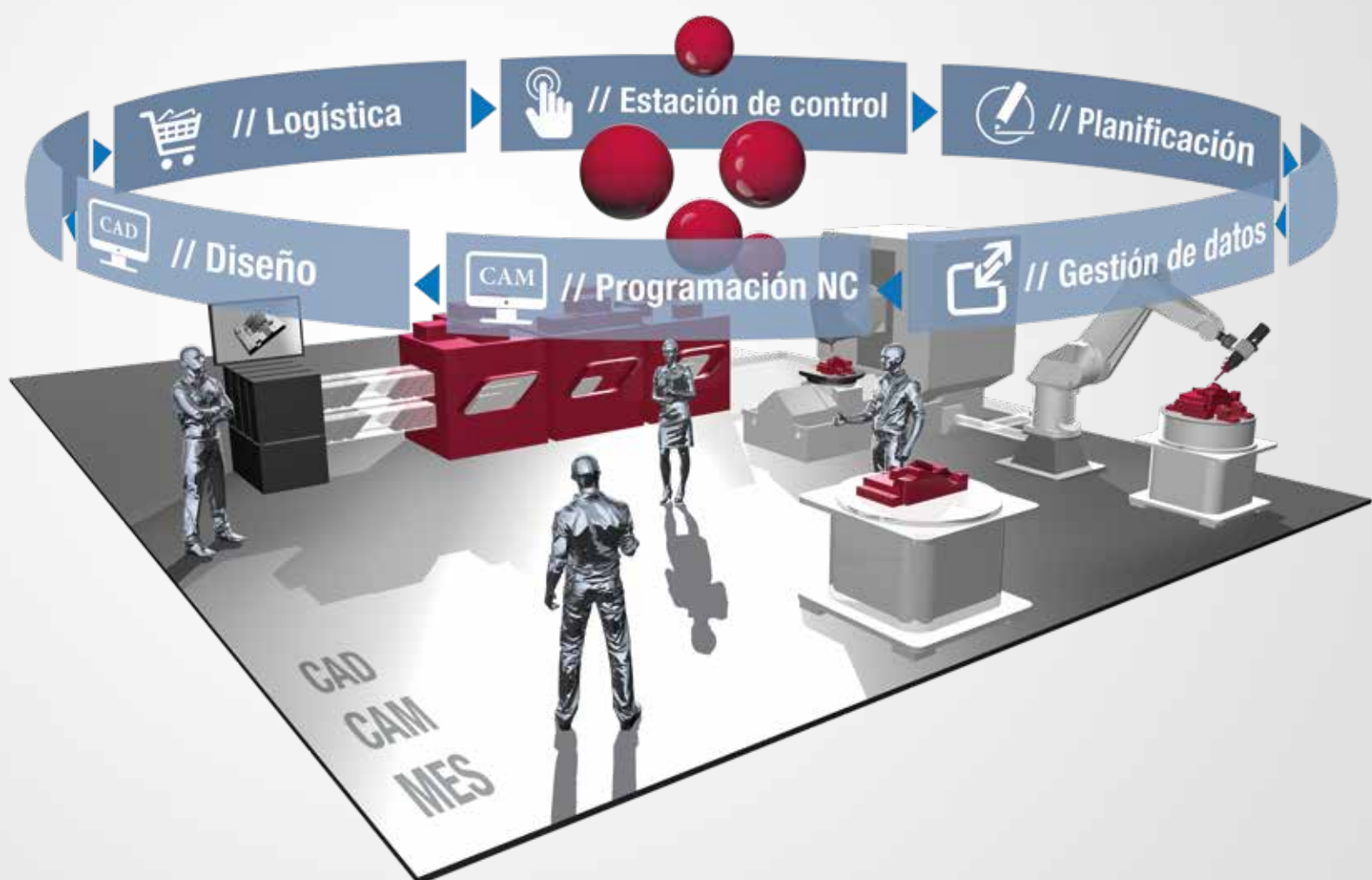


Eficiencia y seguridad
para sus procesos de fabricación



Construcción de troqueles y moldes

Construcción de modelos

Ingeniería mecánica

Contenido



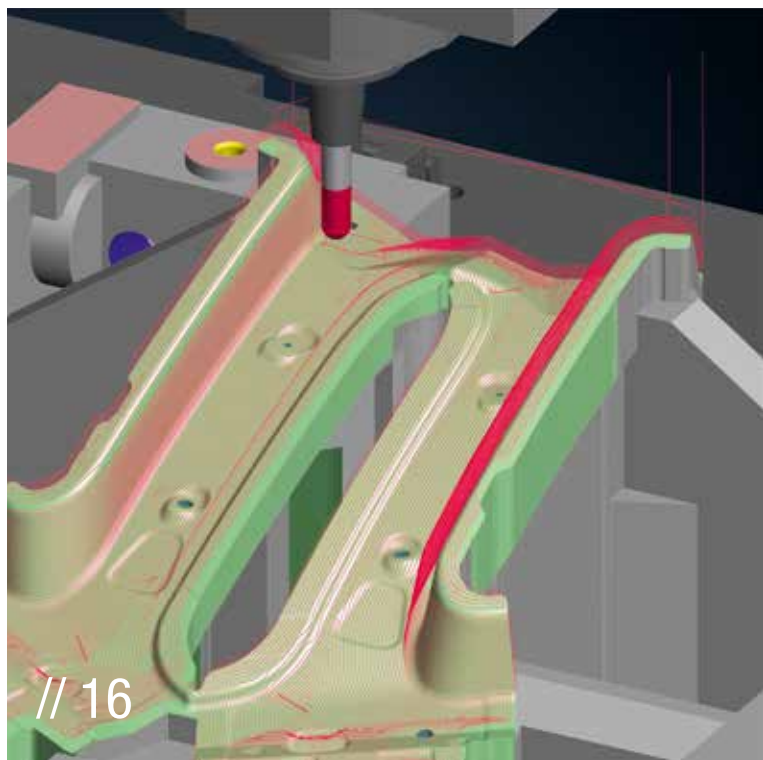
// 4 El concepto Tebis

// 6 Productos Tebis

// 8 Tebis Consulting

// 16 Software de Tebis

18	<u>Descripción general de los productos de software</u>
20	<u>Paquetes de aplicaciones CAD/CAM</u>
22	Paquetes sectoriales CAD/CAM
22	Construcción de troqueles y moldes
24	Ingeniería mecánica
26	Diseño industrial
28	<u>Paquetes especiales CAD/CAM</u>
28	Diseño
30	Fabricación
32	Fresado de corte
34	Corte por láser
36	Torneado
37	Corte por hilo
38	Viewer
40	DNC



// 72 Implementación de Tebis

// 76 Soporte técnico de Tebis

42 Extensiones CAD/CAM, Bibliotecas de procesos CAD/CAM, Interfaces

42 Extensiones CAD/CAM

44 Diseño

46 Fabricación

50 Preparación de la fabricación

52 Automatización NC

54 Seguridad NC

56 Eficacia NC

58 Aseguramiento de la calidad

60 Bibliotecas de procesos CAD/CAM

62 Interfaces

64 Paquetes MES

64 Paquetes MES

66 ProLeiS

68 Gestión de datos

69 Registro de datos de la máquina

71 Planificación y control de la fabricación

Tebis es proceso: Red de competencias, automatización de procesos y maximización de la eficiencia.

Para obtener la máxima eficiencia en los procesos de fabricación, es preciso trabajar con un socio tecnológico que ofrezca una cartera integral: el socio aporta sus conocimientos y herramientas para reorientar la cadena de creación de valor, automatizarla de forma sistemática y realizar un seguimiento activo de la misma.

Bienvenidos al mundo de Tebis, líder global en el suministro de software y procesos avanzados para la construcción de troqueles, moldes y modelos, la fabricación de máquinas y el diseño industrial.

Tebis

Le asesoramos en materia de estrategias y procesos. Colaboramos con su empresa en la búsqueda de nuevas fórmulas que mejoren su rentabilidad. Implementamos el software de Tebis y Proleis con bibliotecas de procesos específicos para cada cliente. Formamos a sus profesionales y garantizamos un funcionamiento seguro con servicios de soporte individualizados.

// Paquetes de aplicaciones

// Paquetes MES

Adecuado para la industria y uso en la cadena de procesos

// Interfaces

Para intercambiar datos de geometría con otros sistemas CAD

// Extensiones

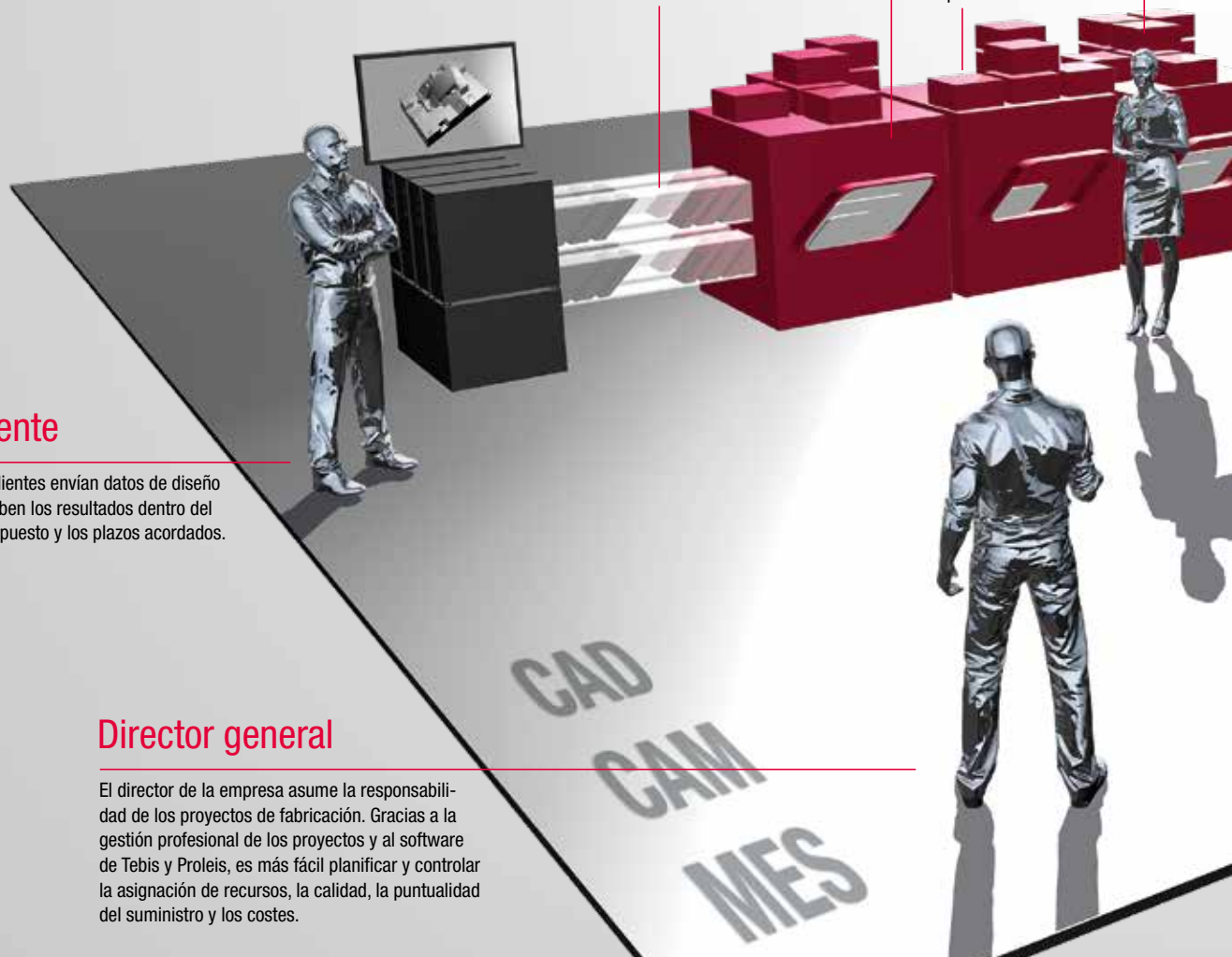
Específicas para su aplicación

Cliente

Los clientes envían datos de diseño y reciben los resultados dentro del presupuesto y los plazos acordados.

Director general

El director de la empresa asume la responsabilidad de los proyectos de fabricación. Gracias a la gestión profesional de los proyectos y al software de Tebis y Proleis, es más fácil planificar y controlar la asignación de recursos, la calidad, la puntualidad del suministro y los costes.



tebis

// Bibliotecas de procesos

Para la simulación de máquinas,
herramientas, controles y plantillas NC

Jefe de producción

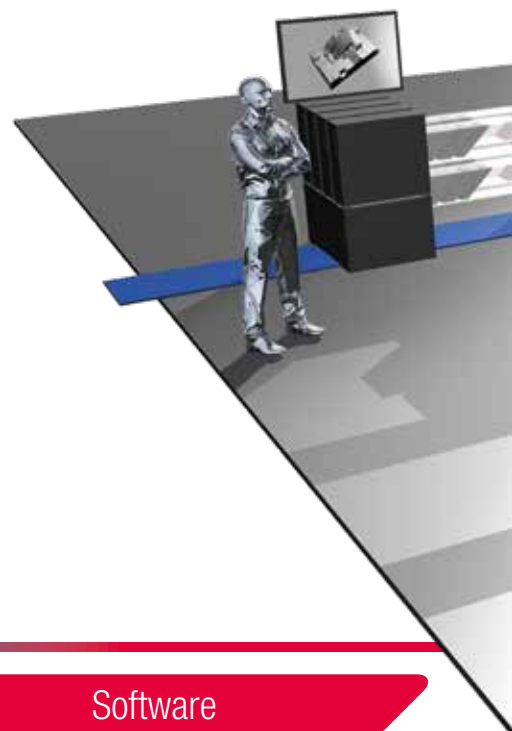
El jefe de producción garantiza la eficiencia de la fabricación utilizando su maquinaria y el software de Tebis, que optimiza el entorno y los conocimientos de producción.

Obtenga toda la información sobre el software y los productos de servicios de Tebis. Estamos disponibles permanentemente para ofrecerle servicios de consultoría, implementación de software y servicio técnico, de forma que pueda optimizar la calidad, aumentar la productividad y obtener ventaja competitiva.

Software y servicios de Tebis: la clave del éxito para la integración de procesos.

Tebis es el socio perfecto para introducir procesos y tecnologías innovadores de forma global. Gracias a nuestra experiencia única en consultoría, software e implementación, armonizamos con eficacia todos los niveles: estrategia, objetivos, estandarización, seguridad de procesos, equipamiento, automatización, personal, planificación, flujo de información y tecnologías de máquinas y herramientas. Solo Tebis ofrece las máximas ventajas a sus clientes a nivel mundial.

El efecto global de nuestro enfoque por procesos es reducir los tiempos de producción y optimizar los costosos recursos de fabricación. Como socio responsable, simplificamos los procesos y aumentamos la competitividad. Nuestra inigualable experiencia en desarrollo de software se ve complementada por nuestra capacidad de integrar estrategias, procesos y sistemas empresariales complejos.



Consultoría

Profundo conocimiento de la industria y los procesos

- // Seminarios
- // consultoría de gestión
- // Asesoramiento sobre procesos

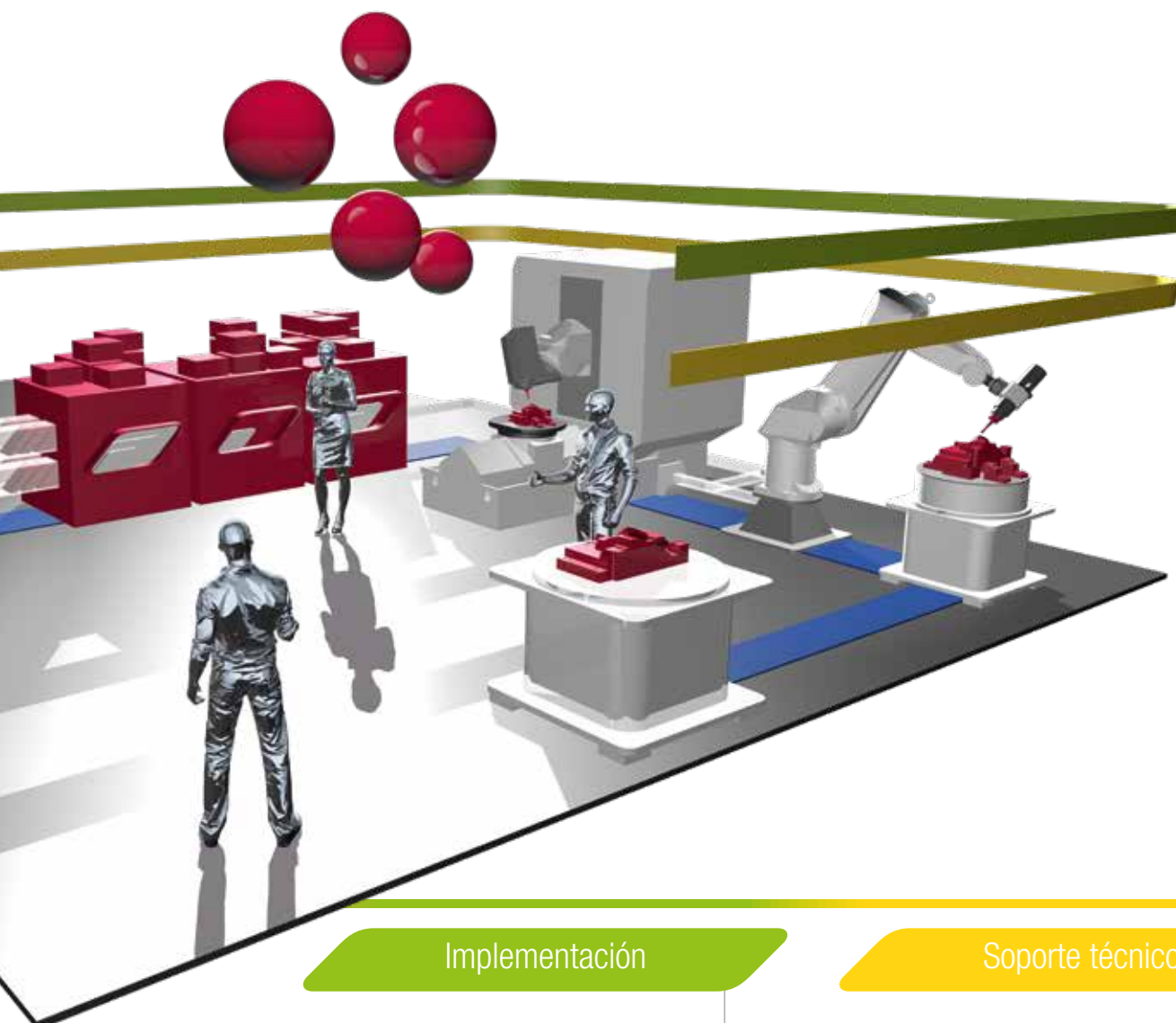
Tebis Consulting trabaja con el cliente para desarrollar estrategias que mejoren la rentabilidad, analiza los procesos de fabricación existentes y controla de forma centralizada todas las medidas de optimización adoptadas hasta el final de la fabricación.

Software

La base de la automatización, fiabilidad y precisión

- // Paquetes de aplicaciones CAD/CAM
- // Extensiones CAD/CAM
- // Bibliotecas de procesos CAD/CAM
- // Interfaces
- // Paquetes MES

La parte más amplia de nuestra gama de productos incluye software y bibliotecas de procesos para diseño, fabricación, gestión de datos, y planificación y control de la fabricación.



Implementación

Optimización de procesos, máximo aprovechamiento del potencial

- // Estructuración de procesos CAD
- // Estructuración de procesos CAM
- // implementación de procesos MES
- // Posprocesadores y Máquinas virtuales
- // Servicios CAD y NC
- // Formación

Gracias a la implementación es posible configurar con detalle las máquinas, herramientas y controles de Tebis. Las plantillas NC contienen datos de fabricación y permiten trabajar de forma estandarizada y automática en la programación NC. Aumentamos la productividad de su trabajo diario mediante la aplicación de programas de formación.

Soporte técnico

Fiabilidad y asistencia para sus procesos CAD/CAM diarios

- // Línea de atención al cliente
- // Asesoramiento individual
- // Contrato de servicio

Nuestro acreditado equipo de atención al cliente responde con rapidez y fiabilidad a las preguntas de sus usuarios. Con el contrato de servicio de Tebis mantendrá actualizadas versiones de software, ediciones y Service Packs; además, podrá obtener licencias de nuevos módulos.



A man in a light blue striped shirt is shown in profile, looking down at a laptop. He is in a factory or industrial setting, with blurred machinery and equipment in the background. A blue banner with white text is overlaid on the right side of the image.

Consultoría

Profundo conocimiento de la industria y los procesos

Tebis es el único proveedor de software CAD/CAM que dispone de su propio departamento de consultoría empresarial.

Los clientes de Tebis se benefician de nuestra especialización en software y consultoría. Ven en nosotros un socio que les ayuda a alcanzar sus objetivos con eficiencia y mantener la competitividad de forma permanente. El éxito confirma nuestra filosofía: Tebis Consulting obtuvo el sello alemán de calidad “Top Consultant 2017” y es considerada como una de las mejores consultoras para la mediana empresa en Alemania.

Tebis Consulting es el área de consultoría del grupo Tebis AG en el ámbito de la fabricación. Todos los asesores aportan una larga experiencia profesional en la fabricación de modelos, moldes, troqueles y máquinas y optimizan los procesos técnicos en la producción, al igual que las operaciones de gestión. Con nuestra metodología integral elaboramos estrategias de creación de valor y propuestas de mejora. Estas se basan en los datos calculados in situ en combinación con nuestra propia base de datos de referencia.



Consultoría

Tebis Consulting presta servicios de asesoramiento sobre procesos y gestión a fabricantes del sector de la construcción de troqueles, moldes y modelos. La atención se centra en las estrategias de negocio y los procesos de fabricación. Nuestra estrategia global se basa en la experiencia acumulada en asesoramiento específico del sector, como avala el éxito de más de 300 proyectos. Analizamos

los procesos de fabricación y realizamos análisis comparativos del mercado, los productos y la competencia. Así, diseñamos estrategias de creación de valor y una solución específica para cada cliente con medidas de mejora concretas. Como responsables externos del proyecto, nos encargamos de la implementación en colaboración con el cliente y de la gestión del cambio asociado.

Nuestro procedimiento



// Establecimiento del objetivo del cliente

Definimos conjuntamente objetivos realistas para el cliente como, por ejemplo, incrementar las ventas, los beneficios y la productividad, o aumentar la seguridad de los procesos, el tiempo de actividad de las máquinas y el grado de estandarización.

// Desarrollo de la solución

Determinamos el estado actual de su empresa e involucramos a sus trabajadores. Recopilamos datos concluyentes mediante el análisis de procedimientos y tareas y calculamos el potencial de mejora. Vemos qué fases del trabajo y del proceso generan valor añadido, son necesarias o pueden eliminarse y qué aspectos es preciso optimizar. Con la base de datos de referencia de Tebis, determinamos un referente actual en el sector. Como resultado del análisis, diseñamos un proyecto con medidas realistas.

// Implementación de medidas

Si existe un proyecto acordado conjuntamente, implementamos las medidas definidas de forma responsable, consecuente y permanente. Le acompañamos con nuestra gestión profesional, dirección operativa e implementación interna de los proyectos. Debatimos con los trabajadores los objetivos, el procedimiento programado y las áreas de resistencia al cambio.

// Evaluación de los resultados

Evaluamos los objetivos cuantificables y comparamos los resultados con los objetivos establecidos inicialmente.



Seminarios

Los seminarios de gestión de Tebis muestran nuevas estrategias y soluciones eficaces con un uso moderado de los recursos. Los participantes adquieren los conocimientos necesarios para aumentar la eficacia de sus procesos.

Todas son sesiones orientadas a requisitos prácticos, facilitan información de utilidad y son independientes del sistema. Nuestros instructores son asesores de Tebis Consulting en el ámbito de la producción industrial que tienen una larga experiencia en la

fabricación de modelos, moldes, troqueles y máquinas. Responden de manera individualizada a sus preguntas y expectativas.

Los seminarios de gestión de Tebis están destinados a responsables de áreas de negocio, producción y logística que desean aplicar nuevas estrategias y soluciones para optimizar la eficiencia de los procesos y la utilización de recursos en su organización. También están dirigidos a capataces y otros trabajadores que tengan personal a su cargo.

Visión global de la temática de los seminarios

- // Liderazgo
Procesos de cambio con trabajadores motivados
- // Fabricación continua
Reducción de los tiempos de trabajo
- // Conocimientos básicos sobre gestión de proyectos
Iniciación en el trabajo con proyectos

- // La industria 4.0 en las PYME
¿Una oportunidad o una carga?
- // Procesos de equipamiento en la fabricación de piezas individuales
Minimización de los tiempos de inactividad
- // Dirección de personal y aumento de la eficacia
Seminario superior





Asesoramiento sobre gestión

Tebis Consulting posee un alto grado de conocimientos técnicos específicos del sector y conoce la evolución actual de las tecnologías y el mercado. Las empresas mantienen su competitividad gracias a la adaptación de la organización y los procesos a las expectativas del mercado y los clientes. Para alcanzar este objetivo con eficiencia, los asesores de Tebis examinan su empresa desde

una perspectiva imparcial. Diseñan proyectos adecuados y estrategias orientadas a los objetivos. Desarrollamos conjuntamente objetivos empresariales y medidas individualizadas para encontrar nuevos caminos y puntos de partida para mejoras. Los expertos de Tebis le acompañan en los procesos de cambio necesarios mediante la formulación de recomendaciones concretas de actuación.

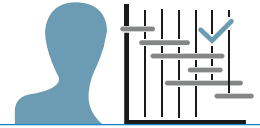




Definición de directrices para la empresa

Perspectivas de futuro y estabilidad

No importa si es grande o pequeña, cualquier empresa necesita unas directrices con las que guiarse: el mundo empresarial cambia muy rápidamente y genera nuevas necesidades. Esto obliga a las compañías a actuar con unos criterios claros y bien definidos. Contar con unas buenas directrices es fundamental para garantizar la competitividad a largo plazo. Posicionamos su empresa mediante indicadores de rendimiento específicos del sector como, por ejemplo, la evolución actual del mercado o los principales competidores. Basándonos en todo esto, y en combinación con su gama de productos, recursos, infraestructura y objetivos, elaboramos conjuntamente unas líneas directrices que creen perspectivas de futuro y una mayor estabilidad.



Optimización de la gestión de proyectos

Gestión más eficiente de los pedidos

Cuanto más rápida sea la evolución de los mercados y complejas las demandas del cliente, mayor relevancia adquirirá una gestión sólida de los proyectos. Conseguir la máxima eficiencia al procesar los pedidos de fabricación es una auténtica ventaja competitiva. Colaboramos con usted para desarrollar la gestión de proyectos idónea para su empresa. Un proyecto bien planificado y controlado permite implementar los pedidos exactamente como lo había previsto el cliente para satisfacer los requisitos de planificación, calidad y financieros. Colaboramos con su empresa en la planificación de recursos y plazos, la definición de procedimientos y el establecimiento de estándares que permitan un control y supervisión eficientes de los proyectos. Esto garantiza una detección precoz de los riesgos para poder responder adecuadamente.



Desarrollo de soluciones para el futuro

Coherencia, planificación y orientación práctica

No importa qué objetivo tenga su empresa: debe tener claro cómo alcanzarlo. Desarrolle con nosotros una estrategia que combine meticulosamente las posibilidades, fortalezas y medios de su empresa. Definimos conjuntamente la orientación de los productos, y el desarrollo de la organización y de trabajadores. Hacemos especial hincapié en tecnologías de vanguardia: la industria 4.0 es fundamental. Determinamos en qué merece la pena invertir: buscamos el hardware y el software adecuados para implementar los procesos correspondientes. Un proyecto ordena todos estos factores de éxito en consonancia con el objetivo global de su empresa.



Motivación de los trabajadores

Incentivación y satisfacción para retener el capital humano

En una época caracterizada por la falta de personal especializado, la satisfacción de los trabajadores es una ventaja competitiva. El personal motivado y sus conocimientos técnicos permanecen durante más tiempo en la empresa y constituyen el capital más importante: trabajan con precisión, rapidez y responsabilidad, piensan por sí mismos y aportan la máxima calidad, garantizando automáticamente una mejora de la productividad. Colaboramos con su empresa en la búsqueda de soluciones individualizadas para motivar a los trabajadores con incentivos como el reconocimiento, la responsabilidad personal y el espíritu de equipo. Además, preparamos a sus trabajadores para asumir nuevas funciones: el liderazgo también se aprende. En sesiones de coaching impartimos los conocimientos necesarios a sus directivos.



Asesoramiento sobre procesos

Los mercados evolucionan continuamente, las empresas se adaptan y cambian: fabrican nuevos productos y gestionan proyectos de mayor envergadura cada vez. Esto hace que merezca la pena revisar continuamente los procesos y operaciones existentes para explotar siempre al máximo el potencial de fabricación. Dependiendo de las condiciones específicas, le ayudamos a agilizar la fabricación, aumentar la productividad y reducir costes. Analizamos sus procesos,

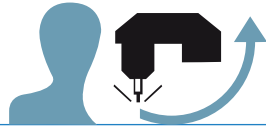
desde el cálculo inicial hasta el producto terminado, y trabajamos con usted para desarrollar soluciones coherentes que mejoren la productividad. Nuestras propuestas de mejora se basan en los datos calculados in situ en combinación con nuestra propia base de datos de referencia. Implantamos el proyecto acordado de forma selectiva y dentro del plazo establecido.

Dirección de proyectos

Implementación de los procesos de cambio con la implicación del personal

Los procesos de cambio realizados con éxito adoptan un enfoque centrado en los trabajadores que involucra a todas las personas que participan en la implantación y crea transparencia. Integramos activamente a su personal en el proyecto. Nos responsabilizamos de los sistemas de optimización desarrollados conjuntamente y nos aseguramos de que los nuevos procedimientos y procesos tengan un efecto permanente.





Aumento de productividad de las máquinas

Uso óptimo de los recursos para aumentar la competitividad

Lamentablemente, los tiempos de parada de las máquinas son más largos de lo necesario en muchas empresas. Los asesores de Tebis detectan los recursos desaprovechados y elaboran propuestas de mejora como, por ejemplo, la mejora de los procesos de las máquinas para aumentar el tiempo de actividad productiva. Le mostramos cómo aumentar la seguridad de los procesos e iniciarse en la fabricación sin operarios. Desarrollamos conjuntamente formas de crear programas NC sin colisiones en menos tiempo. Optimizamos según sea necesario los procesos de equipamiento, incluida la sujeción múltiple, y motivamos a los trabajadores para el uso de varias máquinas. Tebis Consulting implementa las soluciones acordadas conjuntamente de forma selectiva y dentro del plazo establecido.



Reducción de los tiempos de trabajo

Mejor planificación y agilización de los procesos

Los asesores de Tebis analizan los procesos de fabricación, detectan las operaciones innecesarias y las capacidades desaprovechadas. Para eliminarlas y aumentar la eficiencia, elaboramos una solución individualizada. Le ayudamos a estructurar la organización del trabajo y las operaciones, mejorar el flujo de material y los tiempos de equipamiento y acortar los tiempos muertos y de transporte. Nuestros asesores conocen métodos eficaces que se integran fácilmente en su trabajo diario para agilizar la fabricación. Cuanto mejor se coordinen entre sí los diferentes pasos de fabricación, más cortos serán los tiempos de trabajo. Le mostramos cómo planificar y controlar de forma óptima sus proyectos y superar los obstáculos.



Reducción de los costes

Eficaz eliminación de factores ocultos que consumen gran cantidad de tiempo

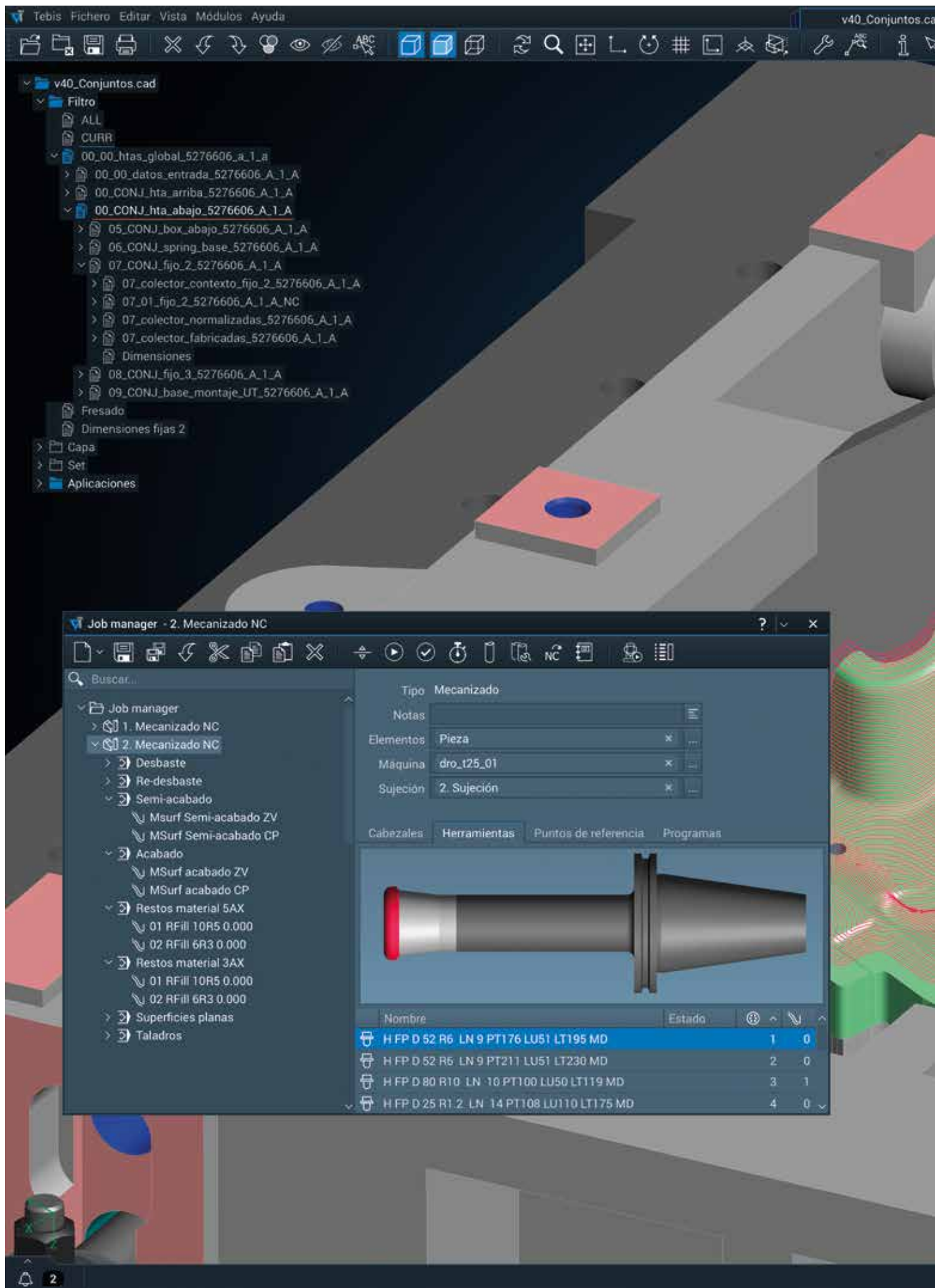
Combatimos el despilfarro, ya sea de material o tiempo. Colaboramos con su empresa en la revisión sistemática de todas las operaciones en el proceso de fabricación y buscamos la forma de acortar los tiempos y aumentar la eficiencia de cada una de las fases del proceso. Gracias a nuestra experiencia práctica, encontramos numerosos puntos de partida para reducir los gastos centrándonos en el tiempo y los costes. A menudo se trata de pequeños factores ocultos que consumen gran cantidad de tiempo y afectan negativamente a las operaciones, encareciendo el producto: la búsqueda de la herramienta correcta, malentendidos a causa de documentación incompleta o remecanizados innecesarios. Una vez descubiertos, generalmente se eliminan de forma rápida y eficaz. Y con la ayuda de nuestros asesores.

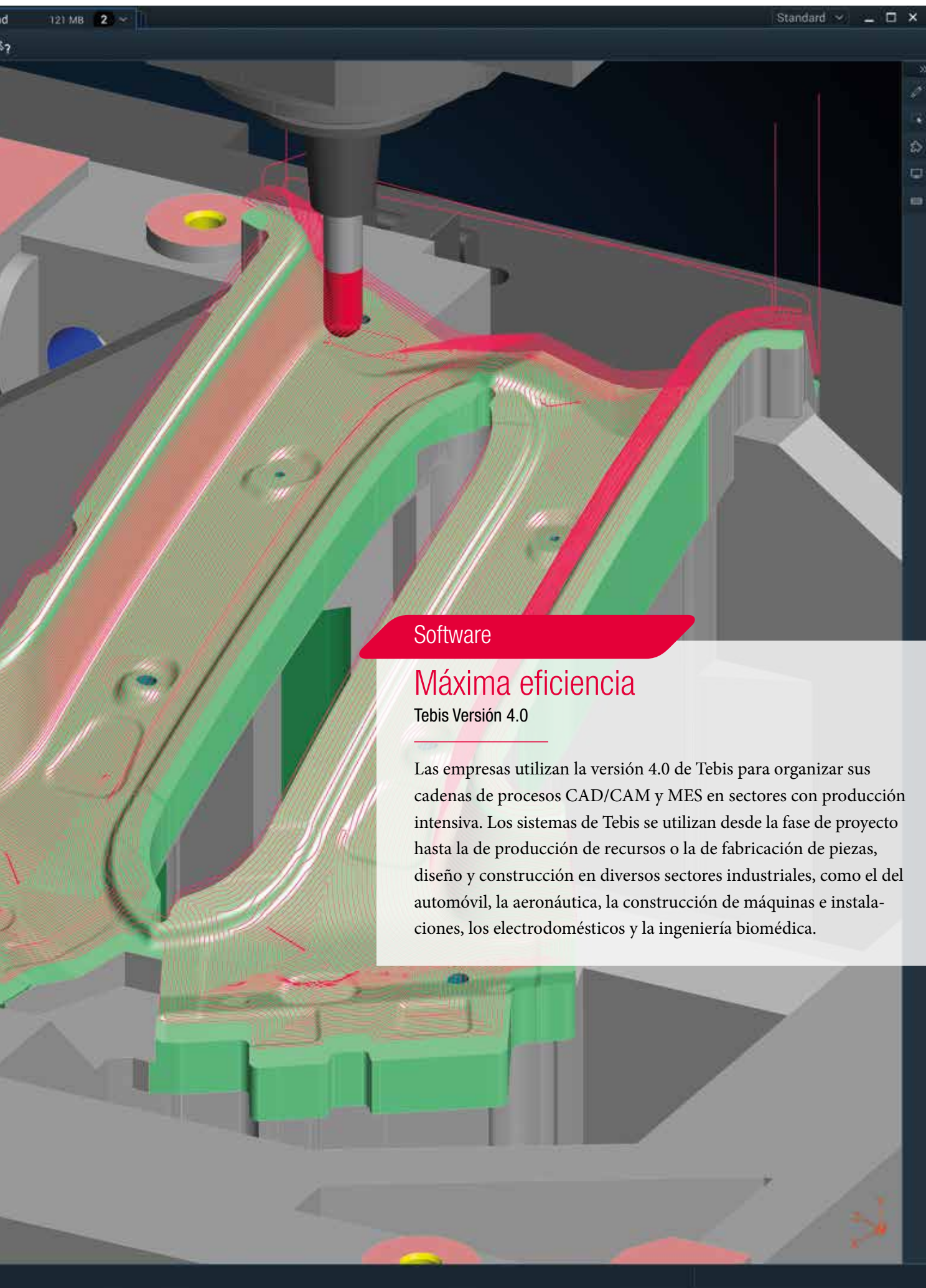


Automatización del flujo de información

Concentración en lo esencial

Una producción eficaz requiere un intercambio de información sin problemas entre todos los implicados para tener acceso en todo momento a la información necesaria para la siguiente fase de trabajo, tanto en la oficina como en el taller. Incorporamos herramientas y procedimientos probados para el filtrado y evaluación de tareas que sirvan para recopilar información. Basándonos en la cuantificación de los costes, elaboramos un proyecto para un flujo de información automatizado y con menos papeles. Entre las medidas concretas se encuentran, por ejemplo, la automatización de la documentación de los mecanizados, la creación de orden y el mantenimiento de documentos actualizados y completos. Con nuestros conocimientos técnicos le ofrecemos una visión de conjunto más precisa para evitar consultas, interrupciones y errores.





Software

Máxima eficiencia

Tebis Versión 4.0

Las empresas utilizan la versión 4.0 de Tebis para organizar sus cadenas de procesos CAD/CAM y MES en sectores con producción intensiva. Los sistemas de Tebis se utilizan desde la fase de proyecto hasta la de producción de recursos o la de fabricación de piezas, diseño y construcción en diversos sectores industriales, como el del automóvil, la aeronáutica, la construcción de máquinas e instalaciones, los electrodomésticos y la ingeniería biomédica.

Visión global

Productos de software de Tebis

Paquetes de aplicaciones, niveles de rendimiento, extensiones, bibliotecas de procesos e interfaces

Seleccione uno de los paquetes sectoriales o especiales CAD/CAM que ofrecemos con distintos niveles de prestaciones. Disponemos exactamente del paquete sectorial o especial adecuado a sus necesidades. Cada paquete puede adaptarse a sus operaciones en cualquier momento. Con esta finalidad, ofrecemos múltiples extensiones de un total de nueve categorías CAD/CAM. Es posible complementar la instalación con interfaces y bibliotecas de procesos para conectarse a cualquier entorno CAD y configurar su entorno y métodos de fabricación como más le convenga. Los paquetes MES ProLeiS permiten integrar la gestión de datos, el registro de datos de la máquina, la planificación, la logística y el control de fabricación en sus procesos.

PAQUETES SECTORIALES CAD/CAM



Construcción de
troqueles y moldes



Ingeniería mecánica



Diseño industrial

Estándar 
Profesional 
Premium 

Estándar 
Profesional 
Premium 

Estándar 
Profesional 
Premium 

PAQUETES ESPECIALES CAD/CAM



Diseño



Fabricación



Fresado de corte

Estándar 
Profesional 
Premium 

Estándar 
Profesional 
Premium 

Taller 
Estándar 
Profesional 

EXTENSIONES CAD/CAM



Diseño



Fabricación



Preparación de la
fabricación



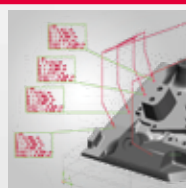
Automatización NC



Seguridad NC



Eficacia NC



Aseguramiento de la
calidad

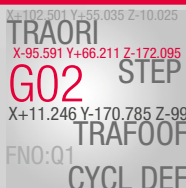
BIBLIOTECAS DE PROCESOS CAD/CAM



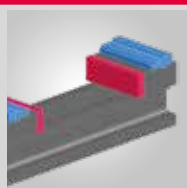
Máquinas virtuales



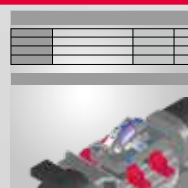
Paquetes de
tecnología



Posprocesadores



Sujeciones



Plantillas de
documentación NC

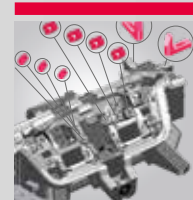


Interfaces estándar

Implementación

- // Importación de archivos de modelos CAD de otros sistemas CAD
- // Visualización y análisis de archivos CAD
- // Diseño libre con énfasis en geometrías de superficie de forma libre
- // Preparación técnica de geometrías para operaciones de fabricación posteriores
- // Programación NC para tecnologías de mecanizado, fresado, taladrado, torneado, corte por hilo, corte por láser y fresado de corte
- // Control de calidad manual y controlado por NC
- // Gestión de datos de fabricación
- // Planificación y control de proyectos de fabricación

PAQUETES MES



ProLeiS

Gestión de datos
Registro de datos de la máquina
Planificación y control de la fabricación



Corte por láser



Torneado



Corte por hilo



Viewer



DNC

Taller
Estándar

Torneado

Corte
por hilo

Estándar
Profesional
NC

DNC

Ventajas

- // **Alta precisión:** La alta calidad del diseño de superficies, la preparación interactiva de la fabricación y la ingeniería inversa asociativa permiten generar con rapidez y exactitud las geometrías necesarias para los procesos posteriores.
- // **Elevada automatización en la programación NC:** Las plantillas y los métodos almacenados en la biblioteca de procesos permiten de manera creciente la creación automática de programas NC con Tebis Automill®. De este modo se ponen a disposición los datos almacenados por sus usuarios y nuestros consultores.
- // **Elevada seguridad de los procesos:** La comprobación de rutinas es especialmente importante en la ejecución automática de los procesos. Las máquinas virtuales, herramientas y dispositivos de sujeción, almacenados en las bibliotecas de procesos, y las tecnologías de Tebis para detectar y evitar colisiones garantizan la seguridad de los programas NC.
- // **Alta calidad:** El remecanizado manual disminuye cuando las máquinas NC generan resultados de alta precisión. Esto reduce considerablemente el tiempo de procesamiento, especialmente en la construcción de troqueles y moldes.
- // **Alto nivel de organización de la fabricación:** La gestión de los datos, y la planificación y el control de la fabricación se han integrado en el proceso. Esto permite la interacción de todas las personas participantes en el proceso y el uso optimizado de los recursos.

INTERFACES



Interfaces directas



Interfaces especiales

Paquetes sectoriales CAD/CAM

La mejor solución para cada sector. Los paquetes sectoriales de Tebis están perfectamente configurados para las cadenas de procesos que intervienen en la fabricación de modelos, moldes y troqueles, en la ingeniería mecánica y en el diseño industrial. Cada paquete ofrece una funcionalidad específica en un máximo de tres niveles de rendimiento. El usuario obtiene exactamente lo que necesita alcanzando la máxima eficacia en todos los procesos. Comience poco a poco y crezca con las necesidades de sus clientes.

PAQUETES SECTORIALES CAD/CAM

Construcción de troqueles y moldes	Ingeniería mecánica	Diseño industrial
------------------------------------	---------------------	-------------------

PAQUETES ESPECIALES CAD/CAM

Diseño	Fabricación
--------	-------------

EXTENSIONES CAD/CAM

--	--	--	--	--	--	--

BIBLIOTECAS DE PROCESOS CAD/CAM

--	--	--	--	--

INTERFACES

--	--	--

Paquetes especiales CAD/CAM

La mejor solución para cada tarea: ¿Dispone de estaciones de diseño o fabricación especializadas en su cadena de procesos? Podemos suministrarle estos recursos con el paquete de software idóneo. Nuestra cartera de productos también incluye estaciones de trabajo CAD o CAM complementarias y asequibles, así como estaciones de Viewer para la fabricación sin papeles; además disponemos de paquetes especiales para fresado por corte, corte por láser, torneado, corte por hilo y estaciones de trabajo DNC. Cada paquete ofrece una funcionalidad específica en un máximo de tres niveles de rendimiento. Comience poco a poco y crezca con las necesidades de sus clientes.

Construcción de troqueles y moldes

Ingeniería mecánica

Diseño industrial

PAQUETES MES

Fresado de corte	Corte por láser	Torneado	Corte por hilo	Viewer	DNC
------------------	-----------------	----------	----------------	--------	-----



Diseño

Fabricación

Fresado de corte

Corte por láser

Torneado

Corte por hilo

Viewer

DNC



Paquetes sectoriales CAD/CAM

Construcción de troqueles y moldes

Eficacia probada

Los paquetes sectoriales de construcción de troqueles y moldes ofrecen la solución adecuada para cada aplicación, ya sea la fabricación de placas de molde, piezas individuales, troqueles de conformación completos, moldes o modelos, y todo ello con la máxima calidad. Las funciones de diseño ofrecen diferentes procedimientos, desde diseño en modelos CAD ya existentes hasta ingeniería inversa.

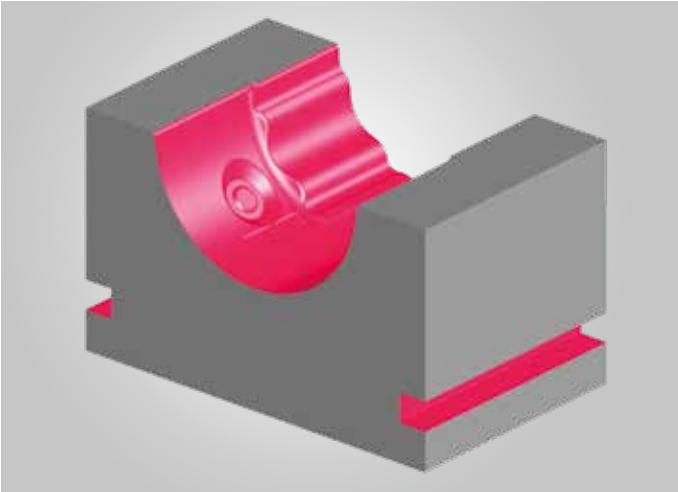
Es posible analizar y estructurar rápidamente piezas complejas y prepararlas para la programación NC automatizada. Las funciones CAD y CAM están perfectamente adaptadas entre sí. Las funciones de medición ayudan a documentar la calidad del resultado.

Ventajas

- // Piezas de cualquier tamaño
- // Alta productividad gracias a la programación NC estandarizada y automatizada
- // Amplias posibilidades de mecanizado de modelos de superficie, de malla e híbridos
- // Gran gama de aplicaciones, numerosas estrategias NC para el mecanizado prismático y el mecanizado de superficies 3D
- // Alta calidad de la superficie de las piezas al crear los programas NC directamente en superficies CAD
- // Procesos seguros mediante la programación y simulación en un entorno de fabricación realista

Especificaciones

- // Funciones CAD de diseño
- // Amplias funciones de análisis para geometrías
- // Funciones de reparación y preparación para la programación NC
- // Múltiples funciones NC para mecanizado de superficies 3D, taladrado y fresado prismático
- // Detección de colisiones
- // Amplias posibilidades de automatización, incluido el mecanizado de features
- // Administración de máquinas y herramientas reales en bibliotecas virtuales
- // Administración de todas las secuencias de mecanizado en un plan de trabajo central
- // Control de calidad en la máquina



Construcción de troqueles y moldes // **Estándar**



Este paquete es una buena forma de entrar en el mundo CAD/CAM de Tebis. Es apropiado para el mecanizado de piezas prismáticas tales como placas de molde y piezas de fabricación 3D con superficies de forma libre poco complejas. Es posible utilizar funciones de análisis y preparación para modelos de alambre y geometrías de superficie y generar programas NC protegidos frente a colisiones para superficies de primera clase. Tebis permite actuar en operaciones orientadas a los procesos desde el primer instante: El paquete “Construcción de troqueles y moldes estándar” permite acceder a los datos de fabricación almacenados y al entorno de fabricación virtual. Es posible simular y analizar las sendas calculadas para detectar las colisiones potenciales de la herramienta completa con la pieza.

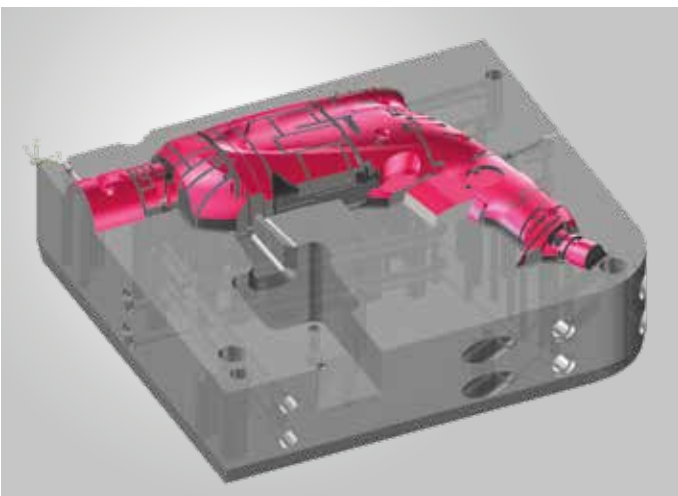


Construcción de troqueles y moldes // **Profesional**



Es ideal para el mecanizado completo de troqueles, moldes, modelos y maquetas. Utilizando funciones adicionales, puede analizar y preparar modelos de curvas y superficies más complejos. Para la programación NC puede utilizar estrategias ampliadas y hasta 5 ejes de movimiento simultáneo. Es posible estandarizar el trabajo de programación mediante la selección automática de los elementos que deben mecanizarse. Mediante la simulación de eliminación de materiales es posible acceder previamente a los resultados de mecanizado, especialmente de zonas críticas.

Incluye las prestaciones de la construcción de troqueles y moldes estándar.



Construcción de troqueles y moldes // **Premium**



Un paquete de aplicaciones realmente excelente. Permite fabricar troqueles complejos en un ciclo rápido con la máxima calidad. Automatización, estandarización y eficacia en mayúsculas. Las funciones CAD, que permiten ahorrar tiempo, y las potentes funciones CAM para mecanizado 2,5D, de 3 y 5 ejes se complementan entre sí para crear un proyecto global cohesionado: por ejemplo, es posible generar curvas centrales y guía, lo que simplifica considerablemente la programación NC automática. Es posible combinar este paquete con las extensiones específicas necesarias para realizar todas las tareas de fabricación.

Incluye las prestaciones de la construcción de troqueles y moldes profesional.



Paquetes sectoriales CAD/CAM

Ingeniería mecánica

Para fabricantes de componentes exigentes

Da igual si fabrica motores, engranajes, sistemas, componentes para centrales eléctricas, piezas estructurales o trenes de aterrizaje para aviones, los dos paquetes sectoriales de ingeniería mecánica de Tebis ofrecen la mejor solución para satisfacer cualquier requisito de fabricación de piezas. Con ellos, puede preparar las piezas de forma rápida y sencilla para la programación NC.

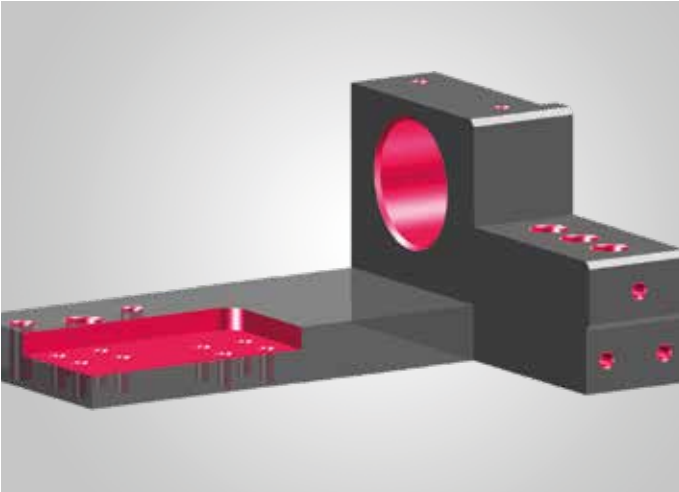
Los programas NC ya no se crean en el control, sino directamente en un sistema CAM especializado. Puede disfrutar de un alto grado de automatización del software y aprovechar la posibilidad de simular los programas NC en un entorno de fabricación virtual realista. También puede aumentar la seguridad y rentabilidad de la fabricación.

Ventajas

- // Piezas de cualquier tamaño
- // Alta productividad gracias a la programación NC estandarizada y automatizada
- // Gran gama de aplicaciones, numerosas estrategias NC para el mecanizado prismático y el mecanizado de superficies 3D
- // Alta calidad de la superficie de las piezas al crear los programas NC directamente en superficies CAD
- // Mejora continua de la calidad de los procesos gracias a la opción de guardar los datos de fabricación en plantillas NC
- // Procesos seguros mediante la programación y simulación en un entorno de fabricación realista
- // Flujo de información digital continuo

Especificaciones

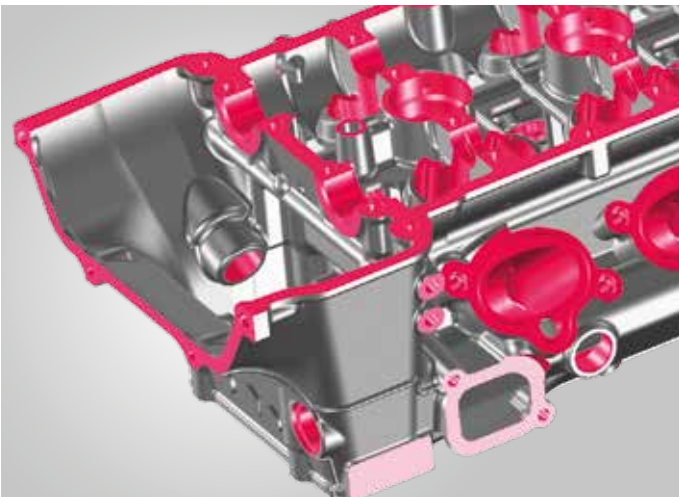
- // Amplias funciones de análisis para geometrías
- // Funciones de reparación y preparación para la programación NC
- // Múltiples funciones NC para mecanizado de superficies 3D, taladrado y fresado prismático
- // Detección de colisiones
- // Amplias posibilidades de automatización, incluido el mecanizado de features
- // Administración de máquinas y herramientas reales en bibliotecas virtuales
- // Administración de todas las secuencias de mecanizado en un plan de trabajo central
- // Control de calidad en la máquina



Ingeniería mecánica // **Estándar**



Ofrece una forma económica de acceder al soporte CAD/CAM para fabricar piezas pequeñas y de serie en máquinas de 3 ejes. Se utiliza para el mecanizado de taladrado y fresado de piezas prismáticas complejas a partir de datos 2D y 3D. Puede utilizarse para preparar datos 3D para la programación NC y estructurarlos de acuerdo con la fabricación. Esto permite aprovechar al máximo el alto grado de automatización del software, simplificar considerablemente la fabricación y garantizar una calidad homogénea con los estándares NC. Las numerosas funciones CAM de taladrado y fresado de piezas prismáticas y geometrías de forma libre permiten fabricar una extensa gama de piezas de forma segura y muy precisa.



Ingeniería mecánica // **Profesional**



Es la solución perfecta para fabricar en máquinas de 3+2 ejes y mantener abiertas todas las opciones para el mecanizado simultáneo de 5 ejes. Puede definir las orientaciones para las herramientas teniendo en cuenta la sujeción y la cinemática de la máquina. Además, se crean planos de trabajo para el mecanizado 2,5D y sendas con orientación espacial para el mecanizado de 3+2 ejes, que se exportan conjuntamente como programas completos y probados. Ofrece capacidad de ampliación flexible para trabajar con máquinas virtuales, incluido el fresado simultáneo de 5 ejes y otros tipos de mecanizado.

Contiene las funciones de la ingeniería mecánica estándar.



Paquetes sectoriales CAD/CAM

Diseño industrial

Superficies óptimas al instante

Podemos ayudarle a conseguir superficies impecables. Los paquetes sectoriales de diseño industrial le permiten obtener superficies CAD de alta calidad en tiempo récord. Puede agilizar el desarrollo de los procesos en las fases tempranas del diseño y desarrollar formas a partir de modelos reales en muy poco tiempo. Le ayudamos

con funciones y métodos exclusivos y de eficacia probada, ya sea para recuperar superficies a partir de la digitalización o incorporarlas a modelos CAD ya existentes, para comprobar, reparar y modelar superficies o para crear superficies tangenciales de curvatura constante.

Ventajas

- // Procesamiento de datos digitalizados y superficies en un archivo de modelo
- // Superficies lisas con transiciones continuamente tangenciales y de curvatura constante
- // Definición de la desviación de las formas con respecto a los datos de referencia (por ejemplo, datos digitalizados)
- // Superficies conformes con los requisitos de calidad para sistemas CAD o CAS
- // Interfaces directas a sistemas de digitalización y CAD

Especificaciones

- // Edición de datos digitalizados
- // Comprobación de la calidad de las superficies con líneas de reflexión
- // Recuperación de superficies de diseño
- // Cambio de la distancia y segmentación de las superficies ajustando las tolerancias
- // Recuperación de superficies en bordes teóricos
- // Diseño libre de curvas y superficies
- // Posibilidad de alternar entre ingeniería inversa y diseño libre
- // Sincronización automática y exacta del modelo alámbrico y de superficie
- // Detección automática de ángulos en el modelo alámbrico y de superficie
- // Comprobación de la calidad y reparación de superficies
- // Aplicación de tangencias a curvas y superficies
- // Intercambio seguro de datos con sistemas de diseño



Diseño industrial // **Estándar**



Duplicación: para ingeniería inversa clásica de bajo presupuesto. Muy apropiada para ingenieros de control de calidad, técnicos de medición, operarios que se inician en la ingeniería inversa y CAD y usuarios sin conocimientos especializados que, ocasionalmente, han de crear superficies de diseño en la digitalización. La peculiaridad de esta variante es que es posible generar superficies cuadradas, además de todo tipo de superficies trimadas.

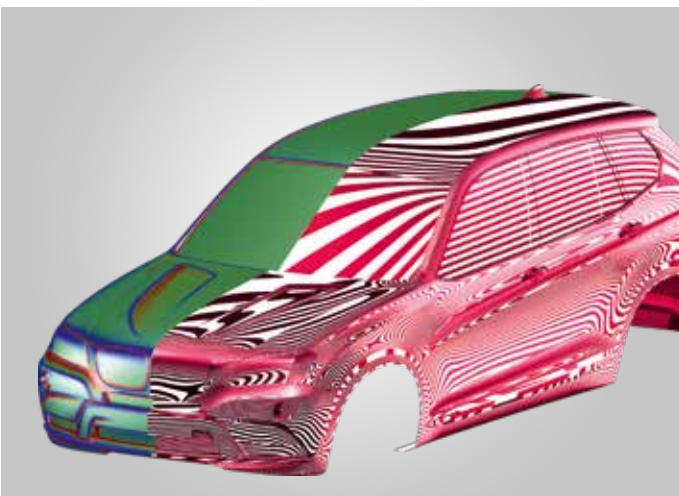


Diseño industrial // **Profesional**



Rediseño: para ingeniería inversa constructiva, con el procesamiento de datos digitalizados profesional y amplias funciones CAD. La peculiaridad de esta variante es que permite diseñar libremente curvas y superficies, e incluirlas en la creación de superficies derivadas de la digitalización. Está pensado para diseñadores y profesionales CAD con altas exigencias de calidad.

Contiene las funciones del diseño industrial estándar.



Diseño industrial // **Premium**



Aplicación de tangencias: para conseguir la máxima calidad de las superficies. Proporciona styling de superficies de alta calidad para el procesamiento posterior directo en el sistema CAS. La peculiaridad de esta variante es que es posible modelar y aplicar tangencias a curvas y superficies, e incluirlas en la creación de superficies derivadas de la digitalización. Permite a los diseñadores y modeladores CAS y los especialistas en tangencias crear superficies de diseño de alta calidad con gran rapidez.

Contiene las funciones del diseño industrial profesional.



Paquetes especiales CAD/CAM

Diseño

Diseño adaptado a la fabricación

Los paquetes especiales de diseño son una solución económica para tareas específicas de construcción dentro de la cadena de procesos CAD/CAM y sientan las bases para una fabricación segura, automatizada y rentable. Permiten leer datos de otros sistemas,

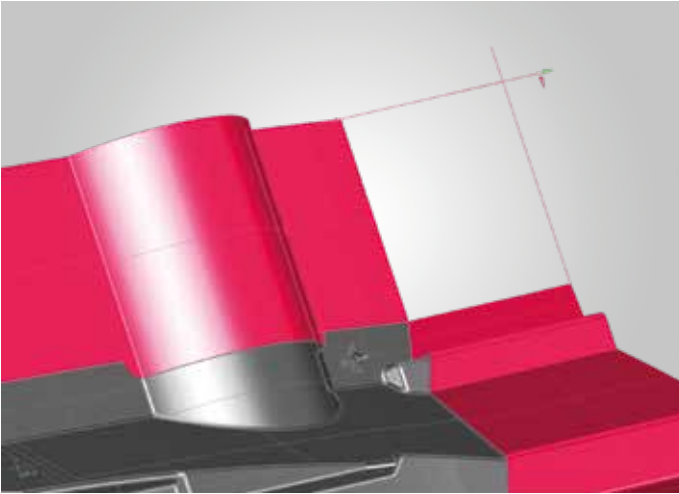
analizar geometrías, reparar modelos y complementarlos con geometrías alámbricas y de superficie. En entornos flotantes conviene utilizar estos paquetes junto con extensiones de uso común, por ejemplo, para la ingeniería inversa o la deformación de superficies.

Ventajas

- // Especialización de los diseñadores en diferentes ámbitos: ingeniería inversa, diseño y preparación NC
- // Programación NC rápida y sencilla, tiempos de fabricación más cortos y mayor calidad de las superficies gracias a piezas perfectamente preparadas
- // Implantación de procesos de mecanizado seguros, automatizados y rentables en las máquinas
- // Solución económica con amplias posibilidades de ampliación en entornos flotantes

Especificaciones

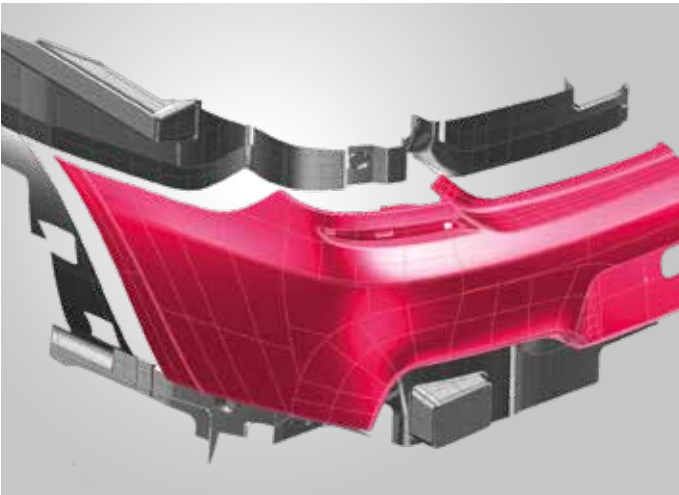
- // Creación de geometrías de curva y superficie
- // Creación de geometrías de malla a partir de superficies
- // Medición, acotación, análisis y estructuración en el modelo de superficie CAD
- // Análisis de la geometría con plantillas de comprobación
- // Corrección y complementación de geometrías de curva y superficie
- // Creación de elementos adaptados a la fabricación y descomposición de uniones de superficies
- // Creación de geometrías de tocho
- // Preparación de geometrías de nervio y ranura de acuerdo con la fabricación
- // Creación de curvas guía, curvas borde y de control para el mecanizado NC
- // Creación de partes añadidas al diseño
- // Creación de mallas de alta calidad
- // Trabajo con modelos de referencia
- // Creación de datos de diseño a partir de mallas
- // Corrección manual de modelos de superficie CAD



Diseño // **Estándar**



Paquete económico para actividades CAD sencillas, como importación, análisis, acotación y estructuración de geometrías CAD o creación de geometrías de modelo de alambre. Estación de trabajo idónea para la preparación de procesos NC posteriores en combinación con extensiones de diseño, fabricación, preparación e interfaces.



Diseño // **Profesional**



Paquete apto para toda la tecnología de superficies de Tebis. Es ideal como plataforma para ingeniería inversa y deformación de superficies, para preparar geometrías regladas y de forma libre complejas, y para automatizar los procesos con NC. Su uso está especialmente indicado para entornos flotantes por su flexibilidad para integrar extensiones de uso común.

Contiene las funciones del diseño estándar.



Diseño // **Premium**



Estación de trabajo de alto nivel para tareas especiales mediante la preparación NC y de superficies activas en construcción de troqueles. Es posible crear mallas de alta calidad y aprovechar las ventajas de la tecnología de superficies asociativa de la ingeniería inversa. Las funciones de corrección y optimización permiten dotar a las superficies de máxima calidad con rapidez.

Contiene las funciones del diseño profesional.



Paquetes especiales CAD/CAM

Fabricación

Fabricación flexible y rentable

Los paquetes especiales de fabricación permiten integrar en la cadena de procesos CAD/CAM la flexibilidad y eficacia de las estaciones de trabajo Tebis, y sentar las bases para una fabricación segura, automatizada y de bajo coste. Con dichas estaciones de trabajo puede acceder a los planes de trabajo que organizan toda la fabricación y utilizar bibliotecas NC con los modelos virtuales de herramientas y máquinas; también puede acceder a la información sobre métodos almacenada en las plantillas NC. Además, puede

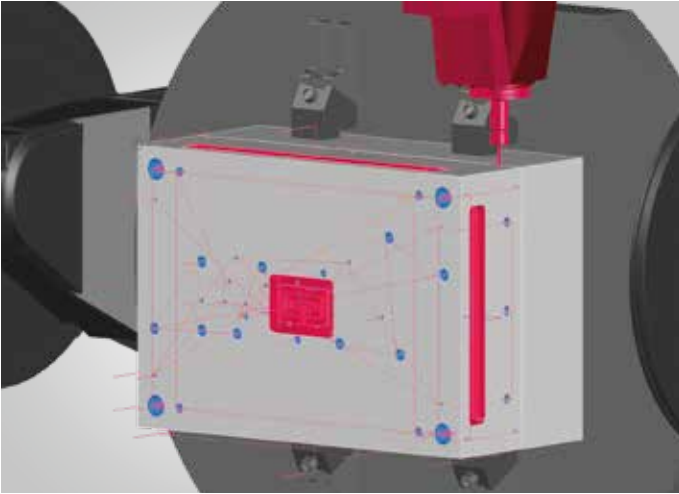
leer datos de otros sistemas, analizar geometrías, reparar modelos y complementarlos con geometrías alámbricas y de superficie. En entornos flotantes conviene utilizar los paquetes especiales de fabricación en combinación con extensiones de uso común, por ejemplo, para el mecanizado prismático o el mecanizado de superficies en 5 ejes.

Ventajas

- // Estaciones de trabajo especializadas, muy flexibles y económicas
- // Respuesta flexible a las demandas diarias, sobre todo en entornos flotantes, por ejemplo para la deformación de superficies, la programación de 5 ejes y la medición en la máquina en el puesto de trabajo
- // Especialización de los diseñadores en diferentes ámbitos: ingeniería inversa, diseño y preparación NC
- // Mayor uso de la programación NC: ahorro de tiempo mediante piezas preparadas de forma óptima
- // Más seguridad, calidad y eficacia

Especificaciones

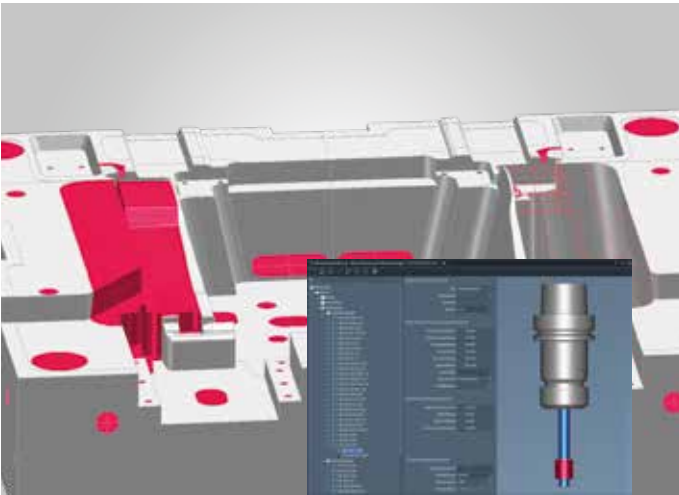
- // Acceso al plan de trabajo
- // Simulación, protección, documentación y distribución de la fabricación mecánica entre los controles de máquina
- // Estandarización y optimización de la fabricación mediante bibliotecas de máquinas virtuales, herramientas y plantillas NC
- // Generación, corrección y complementación de geometrías de curva, superficie y malla
- // Medición, acotación, análisis y estructuración en el modelo de superficie CAD
- // Creación de elementos adaptados a la fabricación y descomposición de uniones de superficies
- // Creación de geometrías de tocho
- // Preparación de geometrías de nervio y ranura de acuerdo con la fabricación
- // Creación de curvas guía, curvas borde y de control para el mecanizado NC
- // Amplias posibilidades de automatización y mecanizado de features



Fabricación // **Estándar**



Paquete universal de Tebis para leer datos CAD, preparar piezas para los procesos NC posteriores, simular programas NC y exportarlos al control. Mediante la simulación de eliminación de materiales es posible acceder previamente a los resultados de mecanizado, especialmente de zonas críticas. Es perfecto para entornos flotantes por su flexibilidad y su amplia compatibilidad con un gran número de extensiones de uso común. Es posible acceder al plan de trabajo y a todas las bibliotecas que están siempre integradas en el proceso global.



Fabricación // **Profesional**



Paquete económico y flexible que utiliza de forma óptima la tecnología de superficies y el plan de trabajo de Tebis. Incluye numerosas funciones para generar y mecanizar geometrías complejas de modelo de alambre y superficie de forma libre. Las plantillas de comprobación y la posibilidad de reparación automática de curvas permite transferir modelos a la programación NC con un alto nivel de calidad. Es especialmente apropiado para tareas que cambian a diario. En entornos flotantes puede combinarse con un gran número de extensiones de uso común.

Contiene las funciones de la fabricación estándar.



Paquetes especiales CAD/CAM

Fresado de corte

Cantado eficaz y seguro de piezas de plástico y material compuesto

Los paquetes especiales de fresado de corte proporcionan más flexibilidad en el corte en 5 ejes de piezas de material compuesto, fibra de carbono y fibra de vidrio. En los procesos pueden separarse las operaciones de programación y mecanizado. Los paquetes contienen funciones típicas de Tebis para el análisis de la geometría, la

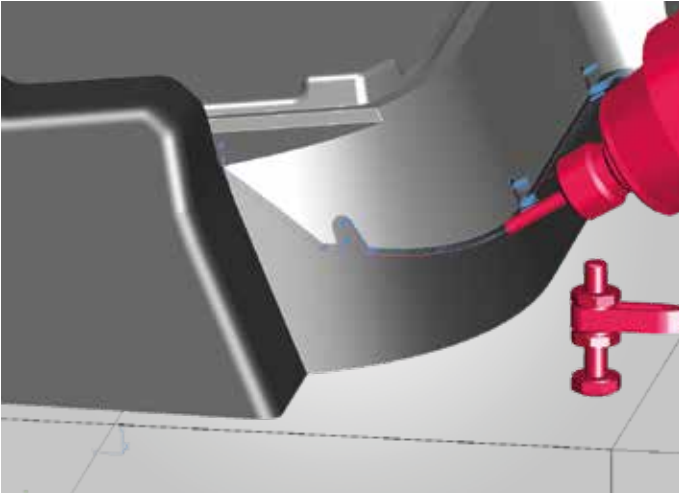
preparación NC de curvas y superficies, la programación NC y la simulación de sendas. Para estandarizar los procesos, puede organizar las herramientas (incluidos los valores de corte optimizados) y las plantillas NC en bibliotecas.

Ventajas

- // Preparación cómoda de la geometría de fabricación para la programación NC
- // Creación de programas de corte en 3 - 5 ejes en modo offline, ahorro de tiempo
- // Más velocidad, precisión y calidad de la producción
- // Más seguridad mediante la simulación
- // Reducción de los tiempos de trabajo y los costes

Especificaciones

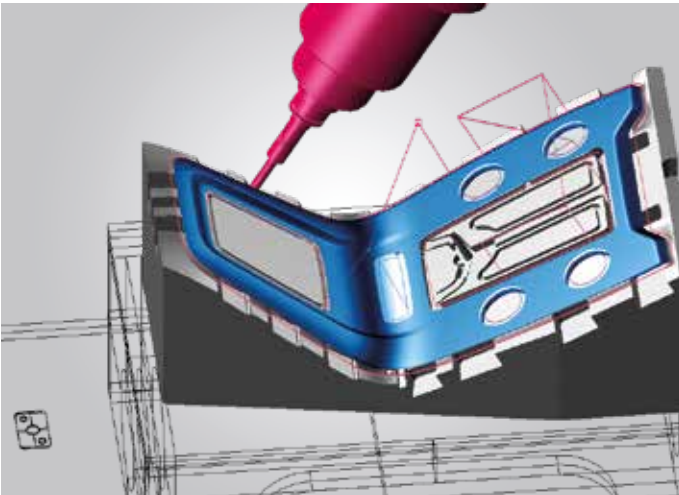
- // Creación, análisis y preparación de curvas y superficies
- // Almacenamiento de la estrategia de corte y los movimientos de aproximación y retirada
- // Modificación intuitiva de vectores y definición de comandos de la máquina
- // Simulación de programas NC y control automático de colisiones del cabezal
- // Interpolación circular automática
- // Detección automática de contornos estándar y cálculo como macros de máquina
- // Comprobación de las posiciones límite y del movimiento óptimo de la máquina
- // Lectura de programas NC modificados o generados en el procedimiento teach-in



Fresado de corte // **Taller**



Paquete económico para el corte en 5 ejes de piezas de plástico y material compuesto con funciones de análisis y preparación de curvas. Es especialmente adecuado como segunda estación de trabajo en el taller para optimizar programas generados previamente, por ejemplo, para modificar la orientación o incorporar propiedades de la máquina. Este paquete proporciona flexibilidad durante el proceso.

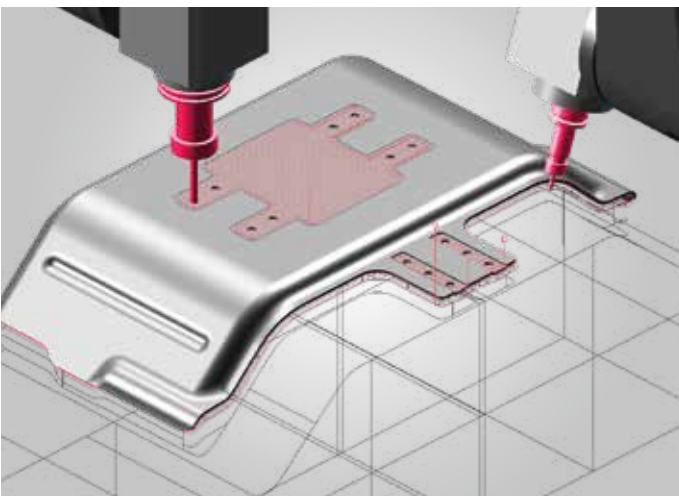


Fresado de corte // **Estándar**



Equipa la estación de trabajo para fabricar piezas moldeadas de plástico y material compuesto en serie, con programación NC offline automatizada. Ofrece amplias funciones de análisis, diseño y preparación de curvas y geometrías de superficie. Permite estandarizar el trabajo de programación con herramientas probadas y proteger las máquinas y herramientas mediante controles de colisión. Ofrece la posibilidad de trasladar los cálculos a un segundo plano y preparar otras piezas en un primer plano.

Contiene las funciones del fresado de corte para taller.



Fresado de corte // **Profesional**



Este paquete combina el fresado de corte con funciones para el mecanizado de taladrado y fresado prismático, así como para el mecanizado de superficies, por ejemplo, para fabricar bridas. Simplifica la mecanización de cajas, colisos y superficies planas, así como zonas con geometría de forma libre 3D. Las funciones de análisis detectan defectos en archivos CAD como, por ejemplo, una segmentación demasiado alta y gaps demasiado grandes, y ofrecen una vista previa de las posibilidades de reparación automática.

Contiene las funciones del fresado de corte estándar.



Paquetes especiales CAD/CAM

Corte por láser

Mecanizado de chapas eficaz y seguro

Los paquetes especiales de corte por láser son soluciones de programación NC automatizables e independientes con control de colisiones integrado. Los paquetes contienen funciones típicas de Tebis para el análisis de la geometría, la preparación NC de curvas

y superficies, la programación NC y la simulación de programas NC. Para estandarizar sus procesos, dispone de herramientas sumamente eficaces.

Ventajas

- // Preparación cómoda de la geometría de fabricación
- // Diseño y preparación de dispositivos de sujeción para la fabricación en 2D
- // Creación de programas de corte en 3 - 5 ejes en modo offline, ahorro de tiempo
- // Más velocidad, precisión y calidad de la producción
- // Más seguridad mediante la simulación
- // Reducción de los tiempos de trabajo y los costes

Especificaciones

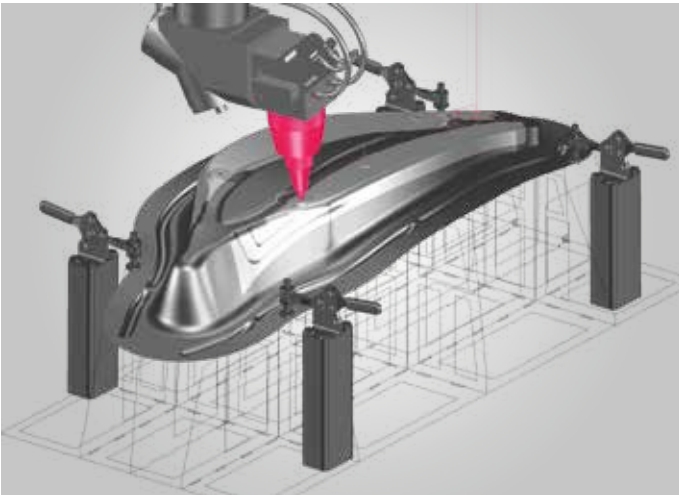
- // Creación, análisis y preparación de curvas y superficies
- // Creación de dispositivos de sujeción con asistente de configuración
- // Almacenamiento de la estrategia de corte y los movimientos de aproximación y retirada
- // Modificación intuitiva de vectores y definición de comandos de la máquina
- // Corrección de cortes según la posición en el vehículo o la posición de mecanizado
- // Simulación de programas NC y control automático de colisiones del cabezal
- // Interpolación circular automática
- // Detección automática de contornos estándar y cálculo como macros de máquina
- // Comprobación de las posiciones límite y del movimiento óptimo de la máquina
- // Lectura de programas NC modificados o generados en el procedimiento teach-in



Corte por láser // **Taller**



Paquete económico para el corte por láser en 5 ejes de piezas de chapa con funciones de análisis y preparación de curvas. Es especialmente adecuado como segunda estación de trabajo en el taller para optimizar programas generados previamente, por ejemplo, para modificar la orientación o incorporar propiedades de la máquina. Este paquete proporciona flexibilidad durante el proceso.



Corte por láser // **Estándar**



Equipa la estación de trabajo para el mecanizado de corte por láser de piezas de chapa ya moldeadas, con programación NC offline automatizada. Ofrece amplias funciones de análisis, diseño y preparación de curvas y geometrías de superficie. Permite estandarizar el trabajo de programación con herramientas probadas y proteger las máquinas y herramientas mediante controles de colisión. También ofrece la posibilidad trasladar los cálculos a un segundo plano y diseñar, por ejemplo, dispositivos de sujeción en un primer plano.

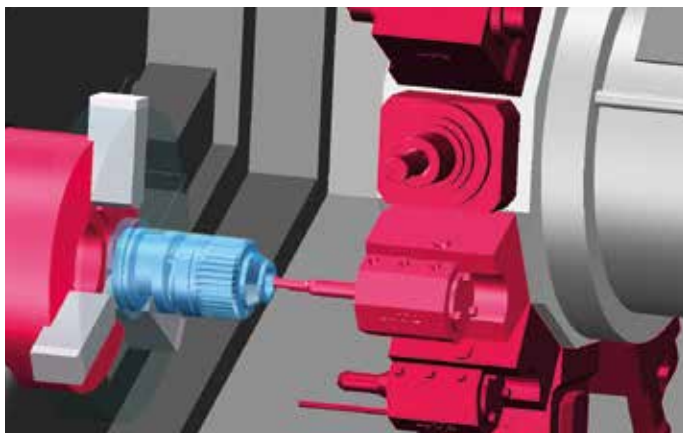
Contiene las funciones del corte por láser para taller.



Paquetes especiales CAD/CAM

Torneado

Creación rápida y sencilla de programas de torneado



Torneado

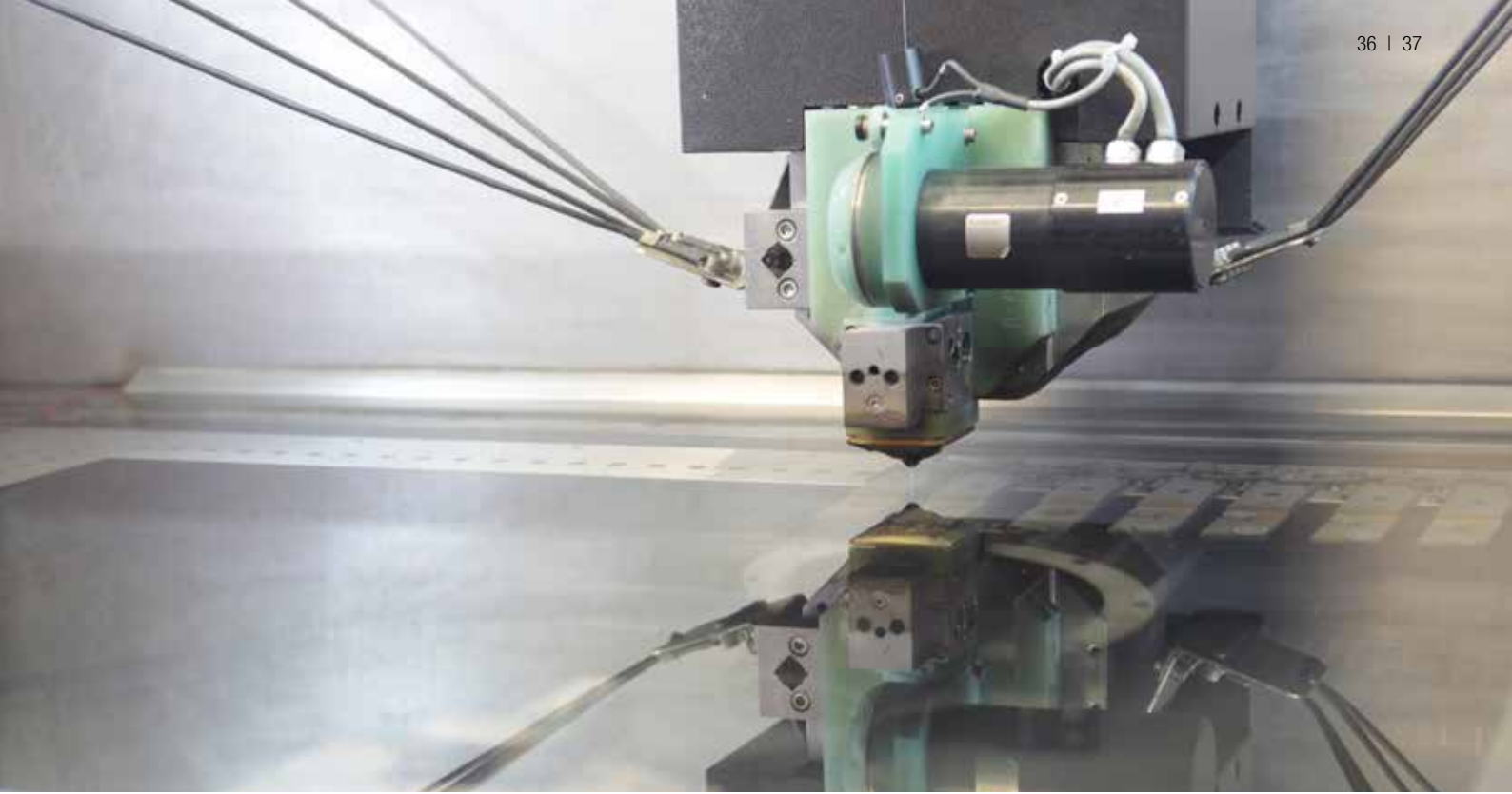
Una solución económica para crear programas NC para el mecanizado de torneado. Contiene amplias funciones de torneado y algunas funciones de taladrado. Puede analizar con antelación curvas y geometrías de superficie y preparar la pieza a nivel constructivo y estructural. En la simulación se tienen en cuenta todos los componentes de la máquina y puede exportar programas NC seguros en el formato de control. Para el mecanizado combinado de taladrado, fresado y torneado recomendamos uno de los paquetes de construcción de máquinas con la extensión de torneado. Si desea obtener más información al respecto, consulte las páginas 24/25 y 46-49.

Ventajas

- // Integración sin problemas en entornos CAD ya existentes gracias a interfaces de alta calidad
- // Alta productividad gracias a la programación NC estandarizada y automatizada
- // Eficaces estrategias NC
- // Altísima seguridad de los procesos gracias al control de colisiones de la herramienta completa en los cálculos y a la reducción automática de áreas
- // Procesos seguros mediante la programación y simulación en un entorno de fabricación realista

Especificaciones

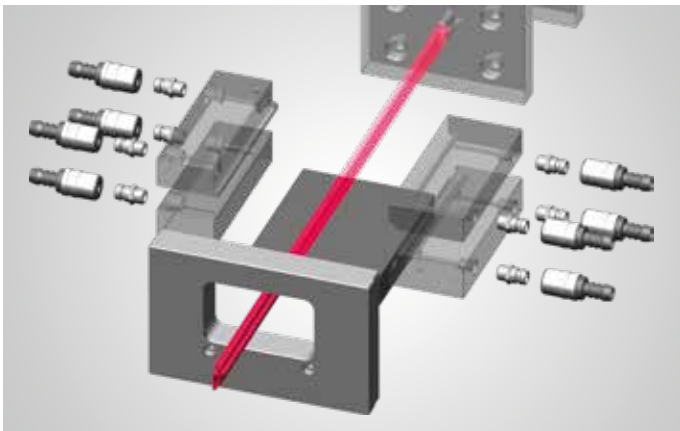
- // Funciones CAD de diseño
- // Amplias funciones de análisis para geometrías
- // Funciones de reparación y preparación para la programación NC
- // Amplias funciones NC para contornos, muescas y roscas, y para el taladrado frontal
- // Prevención de colisiones y reducción automática de áreas desde el cálculo
- // Se tienen en cuenta todos los componentes de la máquina y las propiedades del control



Paquetes especiales

Corte por hilo

Corte de moldes complejos con precisión



Corte por hilo

Con el paquete especial de corte por hilo es posible crear programas NC con control de colisiones para corte por hilo en 4 ejes. Permite utilizar interfaces geométricas, preparar piezas de geometría y gestionar jobs de corte por hilo en el plan de trabajo de Tebis para su fabricación. Para definir con precisión los programas NC, utilice la tecnología integrada del software de cálculo DCAMCUT. El software tiene en cuenta el rendimiento de sus máquinas para evitar esfuerzos innecesarios en el control.

Ventajas

- // Fresado, taladro y corte por hilo integrados en un entorno de programación
- // Rápida estandarización y automatización de la programación NC
- // Uso de las funciones de los controles de la máquina
- // Máxima seguridad
- // Aumento de la productividad de la máquina

Especificaciones

- // Mecanizados de corte por hilo de datos 3D de cualquier tamaño
- // Detección automática y semiautomática de contornos erosionables
- // Plantillas de trabajo para cumplir con los requisitos de fabricación
- // Eficaces estrategias NC y ciclos de desbaste optimizados
- // Simulación de materiales 3D
- // Comprobación previa a la exportación
- // Explorador y procesadores NC
- // Exportación de taladro de hasta 5 ejes mediante el explorador NC
- // Capacidad de ampliación para erosionado por hilo de múltiples caras y multiteje, y para amolado erosivo



Paquetes especiales CAD/CAM

Viewer

Una ventana al mundo virtual

Los paquetes especiales de Viewer sirven de puente entre el mundo virtual de CAD y CAM y los procesos reales en la planificación, fabricación y montaje, facilitan toda la información necesaria a los trabajadores y constituyen la base para obtener precisión en los cálculos y una preparación eficaz del trabajo. Este software se

asegura de que se exporten las herramientas adecuadas y de que en la fresadora estén disponibles todos los datos de fabricación relevantes para herramientas, sujeciones y programas NC. De esta forma evita consultas e interrupciones innecesarias y hace que los procesos transcurran sin problemas.

Ventajas

- // Fabricación sin papeles
- // Información siempre actualizada para todos los trabajadores
- // Flujo de información continuo
- // Cálculo y planificación de la fabricación con fiabilidad
- // Reducción de los tiempos de equipamiento, parada e inactividad
- // Uso sencillo, no hace falta mucha experiencia en CAD/CAM
- // Manejo rápido y sencillo
- // Piezas de cualquier tamaño

Especificaciones

- // Lectura, visualización, organización y estructuración de los datos y posibilidad de complementarlos con comentarios
- // Acotación de modelos 3D (coordenadas, longitudes, diámetros, etc.) y cálculo de los contenidos de superficies y volúmenes
- // Análisis de la calidad y la geometría CAD (inclinaciones, curvaturas, superficies planas y de redondeo, defectos)
- // Vista previa de defectos de superficies que puedan corregirse automáticamente (riesgos, segmentos, gaps)
- // Comparación de versiones
- // Creación interactiva de curvas de corte
- // Acceso a bases de datos relevantes para la fabricación (herramientas, máquinas virtuales, secuencias de mecanizado)
- // Visualización de programas NC con parámetros de fresado en el plan de trabajo y acceso a los datos NC
- // Simulación de sendas y comprobación de colisiones
- // Ajuste de valores en las sendas
- // Exportación de programas NC mediante posprocesadores
- // Creación de documentación NC en formato XML
- // Obtención de datos sobre la máquina, las sujeciones y las herramientas
- // Seguimiento del mecanizado con simulación de la retirada de material

DNC

Mitsubishi NUM Ethernet Fanuc
V.24 Bosch
RS-232 Heidenhain
Dialog Sinumerik
Network Fidia
Mazatrol
Andronic

Paquetes especiales CAD/CAM

DNC

Conexión de controles NC en red y serie

Gracias al paquete especial DNC es posible proporcionar programas NC a una o más fresadoras (máximo 4 canales). Es perfecto para integrar los controles (que solo están disponibles a través de un puerto serie) en la red de datos. Gracias a DNC, el mecanizado NC puede separarse de la programación NC de forma temporal, espacial y organizativa. El personal encargado de la fabricación mecánica determina cuándo y en qué máquina se puede procesar cada programa NC, con independencia de la programación NC. Los programas NC se obtienen del servidor y se transmiten en un formato compatible a los controles NC conectados.

DNC

El paquete contiene conexiones de máquina directas con administración de colas y conversión de formato online. Además, pueden mostrarse las herramientas necesarias. Es posible controlar los valores programados para el número de herramienta, los valores de corte, etc. y, en caso necesario, corregirlos conforme a los valores de fabricación. Asimismo, con esta práctica herramienta de transmisión de datos es posible transformar fácilmente las coordenadas, así como girar, reflejar y escalar programas NC.

Ventajas

- // Separación temporal, espacial y organizativa del mecanizado NC y la programación NC
- // Transmisión de datos central segura
- // Creación opcional de un formato NC específico para control
- // Configuración y equipamiento rápido de las herramientas
- // Paquete sencillo y potente para el taller

Especificaciones

- // Integración de máquinas con puertos serie en la red de fabricación
- // Comprobación y edición de propiedades de la herramienta, como número de herramienta, número de revoluciones, avances, refrigerante y giro de husillo
- // Gestión del control con archivos NC compatibles con el protocolo de comunicación Heidenhain
- // Desplazamientos del punto cero e intercambio de los niveles de trabajo
- // Editor NC integrado para búsqueda y sustitución y entradas directas
- // Definición de puntos de rescate; por ejemplo, reanudación con una herramienta de recambio si se rompe la herramienta
- // Informe de datos técnicos y organizativos de los programas NC y las herramientas
- // Combinación de múltiples archivos NC para un programa NC
- // Uso de archivos NC varias veces en distintas posiciones de sujeción
- // Visualización gráfica en 3D de programas NC

Extensiones CAD/CAM

La mejor solución para cada necesidad: saque ventaja competitiva para su empresa utilizando la máxima automatización, la gestión de datos y funciones especializadas de diseño o preparación de la fabricación. Proporcionamos extensiones específicas para su sector y paquetes especiales que no necesariamente se incluyen en los paquetes de aplicaciones.

PAQUETES
SECTORIALES CAD/CAM

--	--	--

PAQUETES
ESPECIALES CAD/CAM

--	--	--

EXTENSIONES CAD/CAM

Diseño	Fabricación	Preparación de la fabricación	Automatización NC
--------	-------------	-------------------------------	-------------------

Bibliotecas de procesos CAD/CAM

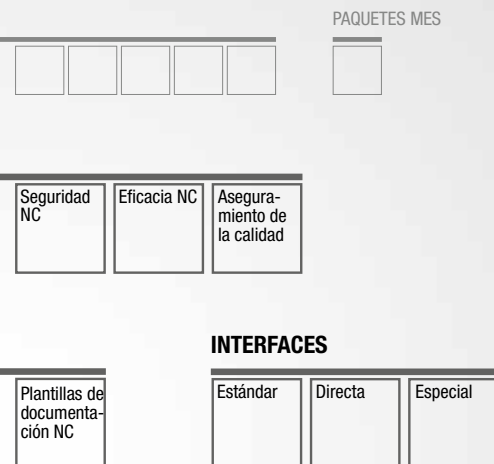
La mejor solución para cada entorno de fabricación: proporcionamos máquinas virtuales, posprocesadores, plantillas NC, dispositivos de sujeción y plantillas de documentación NC para garantizar que el software de Tebis disponga de todos los datos detallados sobre su entorno de fabricación. Los ofrecemos como componentes estándar del catálogo adaptables a sus requisitos mediante servicios de implementación y en algunos casos también, modificables por el usuario.

BIBLIOTECAS DE PROCESOS CAD/CAM

Máquinas virtuales	Paquetes de tecnología	Posprocesadores	Sujeciones
--------------------	------------------------	-----------------	------------

Interfaces

La mejor solución para cada combinación: potentes interfaces con los sistemas CAD más comunes, lo que proporciona alta compatibilidad de los datos. La transferencia común de información sobre geometrías, estructuras, productos y fabricación da como resultado el aumento de la fiabilidad en los procesos. Para esta finalidad, ofrecemos un amplio espectro de interfaces.



Diseño

Fabricación

Preparación de la fabricación

Automatización NC

Seguridad NC

Eficacia NC

Aseguramiento de la calidad

Máquinas virtuales

Paquetes de tecnología

Posprocesadores

Sujeciones

Plantillas de documentación NC

Estándar

Directa

Especial



Extensiones CAD/CAM

Diseño

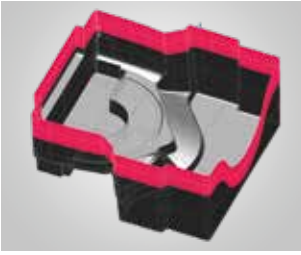
Creación y modificación de modelos de superficie

Las extensiones de Tebis en la categoría de diseño están adaptadas a tareas específicas dentro de las cadenas de procesos de diseño industrial y construcción de troqueles, moldes y modelos.

Se utilizan para crear, complementar y modificar superficies de forma libre y sientan las bases para obtener resultados de alta calidad. Puede ampliar sus paquetes sectoriales y especiales con suma facilidad en función de las necesidades.

Ventajas

- // Diseño práctico y flexible
- // Tareas especiales típicas del sector en menos tiempo con unos pocos clics del ratón
- // Superficies siempre impecables gracias a las funciones manuales y automáticas de reparación y optimización
- // Generación de modelos de superficie seguros para la programación NC de forma sencilla y rápida



Diseño de superficies plus

Ejecute tareas de diseño especiales con unos pocos clics del ratón: Genere superficies de perfil, desplazamiento, tangenciales, de cierre, de extensión y activas.



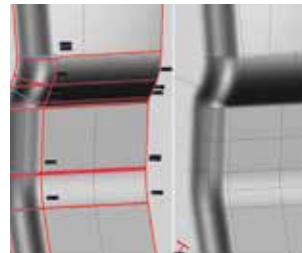
Ingeniería inversa constructiva

Funciones más completas para obtener una solución de ingeniería inversa positiva: curvas y superficies mixtas conectadas para mezclar datos con curvas y superficies de diseño libre.



Tratamiento de datos digitalizados

Transfiera con rapidez un objeto físico existente al entorno CAD y cree mallas de alta calidad a partir de datos digitalizados.



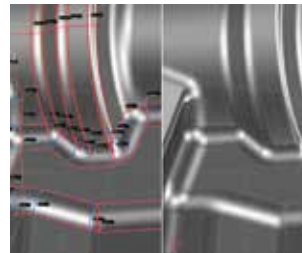
Optimización manual de superficies

Corrija y optimice de forma manual superficies y estructuras de superficies de cualquier modelo de superficie CAD para trabajar con registros de datos de bajo riesgo.



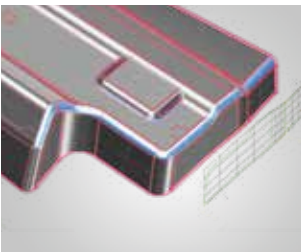
Faro-acoplamiento

Conecte Faro-brazo a Tebis, mida puntos, digitalice superficies y mecanice digitalmente modelos de superficie en Tebis. Compare superficies con la geometría CAD existente.



Optimización automática de superficies

Detecte puntos problemáticos en el modelo de superficie CAD con un solo clic del ratón y repárelos automáticamente con una tasa de éxito superior al 90 %.



Base BREP

Funciones básicas para el mecanizado rápido y fiable de superficies CAD con la tecnología de superficies asociativa BREP (Boundary Representation).



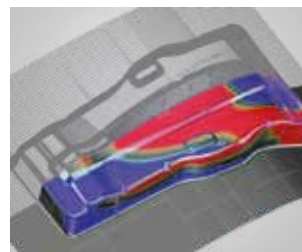
Modelado de superficies

Optimice curvas y superficies en función de sus conexiones con elementos adyacentes y de la calidad de la superficie (tangencia). El modelo puede basarse en datos de malla o en curvas y superficies diseñadas.



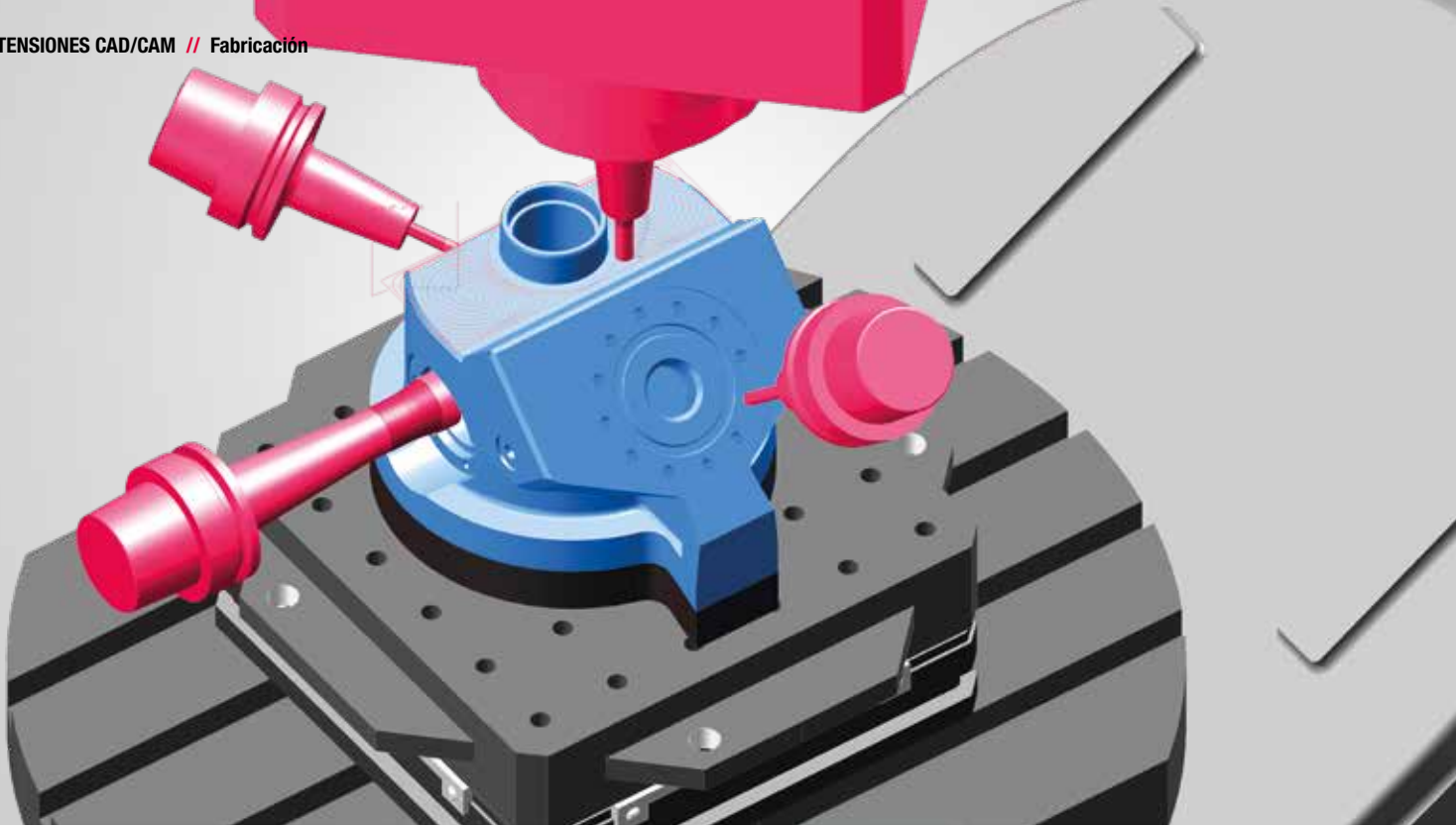
Ingeniería inversa clásica

Cree tanto superficies de diseño con transiciones suaves y tangenciales como curvas de superficie suaves a partir de datos de malla y procéselas en otros sistemas CAD.



Deformación de superficies

Esta extensión permite deformar grandes extensiones de modelos de superficie en procesos de construcción de troqueles de conformación, diseño y construcción de modelos y moldes. El resultado es un modelo de superficie deformado según las necesidades de cada momento y con una calidad impecable.



Extensiones CAD/CAM

Fabricación

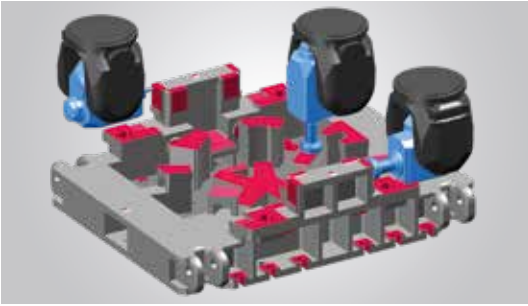
Funciones de mecanizado para cada tecnología

Estas extensiones permiten solucionar tareas de mecanizado y optimizar tecnologías de máquina que surgen regularmente en los procesos de construcción de troqueles, moldes y modelos, así como en ingeniería mecánica.

Con estas extensiones de fresado de varios ejes, torneado, corte por láser, templado y soldadura por aportación obtiene resultados de producción perfectos y la máxima seguridad de los procesos. Puede ampliar sus paquetes sectoriales y especiales con suma facilidad en función de las necesidades.

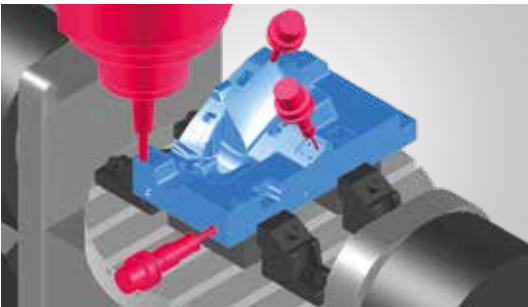
Ventajas

- // Procesos integrales
- // Todas las tecnologías de fabricación en un solo sistema
- // Optimización de todos los mecanizados en un plan de trabajo global
- // Rápida programación NC: es posible guardar los conocimientos sobre fabricación en plantillas
- // Tiempos de trabajo cortos gracias a programas completos con control de colisiones
- // Alta calidad de fabricación con estrategias para un aprovechamiento óptimo de las herramientas



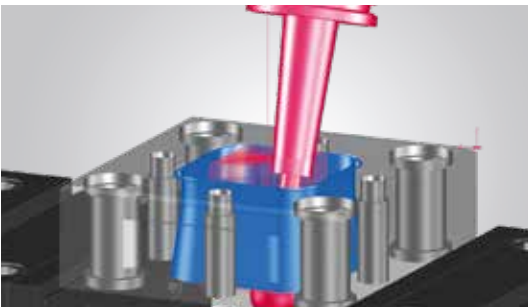
Taladrado y fresado en 2,5D plus

Nuevas funciones NC para operaciones de taladrado y fresado prismático. Gran selección de estrategias para diferentes necesidades: así, se obtienen mecanizados 2,5D de forma rápida, sencilla y segura tanto en la construcción de troqueles y moldes como en la de máquinas. Los conocimientos sobre fabricación guardados en plantillas estandarizan las operaciones y aumentan la productividad.



Mecanizado en 5 caras

Para el mecanizado de 3+2 ejes tanto de geometrías 2,5D como de forma libre. La herramienta de fresado o taladrado puede orientarse y optimizarse en cualquier posición espacial. Se crean programas NC con mecanizados completos en 5 caras.



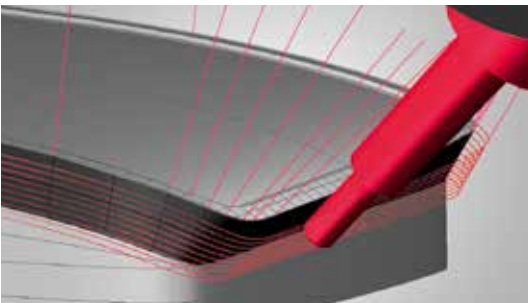
Fresado de contrasalida en 3+2 ejes

Para el mecanizado de zonas con contrasalida y para canales de corriente y rotores. Se utilizan fresas esféricas y de disco para obtener una alta calidad de superficie con la herramienta más corta posible. La pieza se mecaniza por completo en una sujeción.



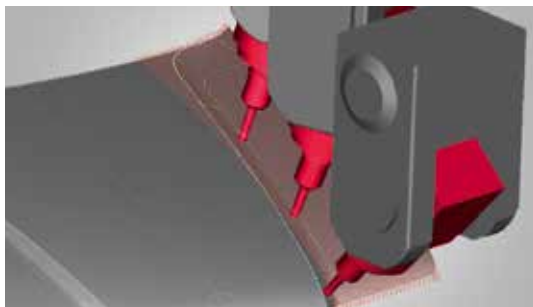
Fresado en 5 ejes a lo largo de una curva

Programe sendas en 5 ejes para el mecanizado de curvas frontales, en contacto y en el centro de curvas. La herramienta puede orientarse de forma normal con respecto a las superficies de la pieza o selectiva con vectores. Las colisiones se eliminan mediante estrategias automáticas de evasión. Además, los ejes se sujetan como se desee, por ejemplo, para optimizar el tiempo de actividad.



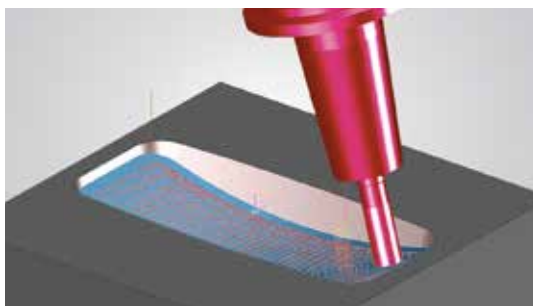
Fresado en 5 ejes lateral

Programe sendas en 5 ejes para mecanizar las superficies de la pieza con el flanco de la herramienta (fresado lateral). Puede utilizar de forma óptima fresas esféricas, herramientas tóricas y fresas de barril. Las estr el aprovechamiento óptimo de toda la longitud de la fresa reducen los tiempos de mecanizado.



Fresado en 5 ejes perpendicular

Programe sendas para el fresado en 5 ejes perpendicular de piezas de geometría compleja. Adecuado para fresas esféricas, herramientas tóricas y fresas HFC. La evasión automática y las opciones de intervención manual garantizan una orientación óptima de la herramienta. Las grandes distancias entre sendas y la calidad óptima de superficie reducen el tiempo de mecanizado.



Desbaste en 5 ejes

Programe sendas para el desbaste simultáneo en 5 ejes de superficies y cajas de forma libre, así como de piezas giratorias. Proporciona estrategias de desbaste paralelo al contorno y adaptativo sumamente eficientes. Reduce los tiempos de mecanizado gracias a la compatibilidad óptima de herramientas HPC y HFC.



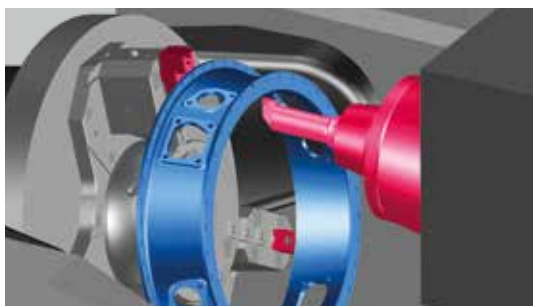
Corte por láser en 5 ejes

Genere programas NC en varios ejes en modo offline para el corte por láser. La orientación del cabezal láser se comprueba y ajusta con precisión y rapidez, y con control permanente de colisiones. Para prototipos y piezas de serie, chapas de carrocería y perfiles 3D. También adecuado para robots de soldadura y máquinas automatizadas de chorro de agua. El procedimiento teach-in desaparece por completo.



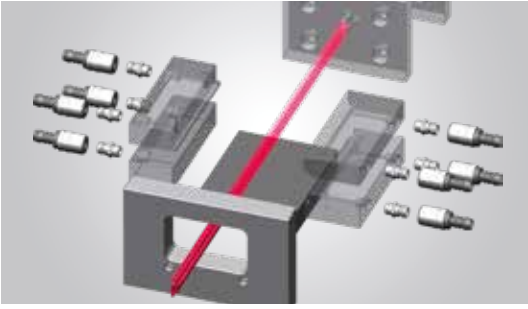
Fresado de corte en 5 ejes

Genere programas NC de varios ejes en modo offline para cortar piezas de plástico y material compuesto. La orientación de la herramienta y del cabezal de la máquina se comprueba y ajusta con precisión y rapidez, y con control permanente de colisiones. El procedimiento teach-in desaparece por completo y se agilizan los procesos de fabricación en serie.



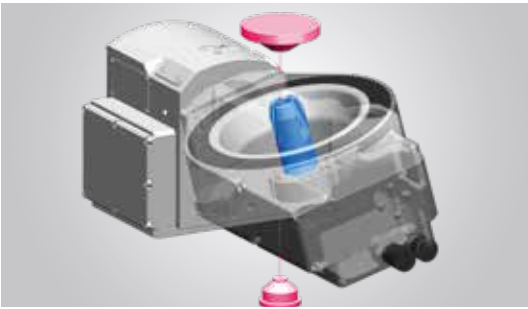
Torneado

Genere programas NC integrales con control de colisiones para torneear contornos, muescas y roscas, así como para el taladrado frontal con herramientas completas. Especialmente adecuado para combinar procesos de taladrado, torneado y fresado para un mecanizado completo en ingeniería mecánica. Aprovecha al máximo todas las ventajas de un mecanizado NC global y automatizado.



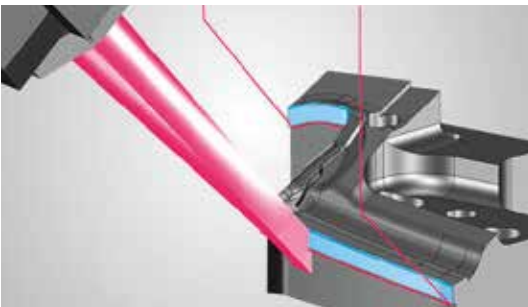
Corte por hilo en 4 ejes

Programe corte por hilo en 4 ejes con control de colisiones directamente en el modelo 3D utilizando una cómoda tecnología de plantillas y simulación de materiales 3D para programas idóneos para máquinas. Los contornos que van a erosionarse se detectan automáticamente. La tecnología de procesador NC comprueba cada una de las fases existentes durante la creación de programas NC y antes de su exportación.



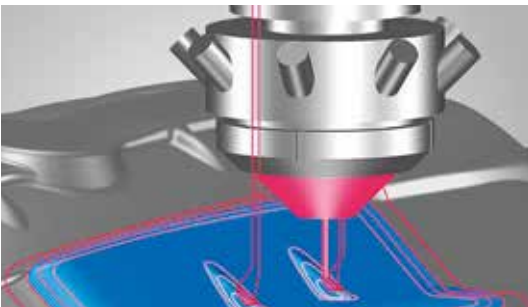
Extensiones de corte por hilo

Complementan el corte por hilo en 4 ejes con numerosas opciones que mejoran la productividad: Mecanizado indexado de varias caras, Mecanizado simultáneo de varios ejes, Actualización de procesador NC para mecanizado de varios ejes, Actualización de simulación de la retirada de material para varios ejes y Amolado erosivo, que permiten aumentar la funcionalidad de las máquinas con mesas giratorias y oscilantes adicionales.



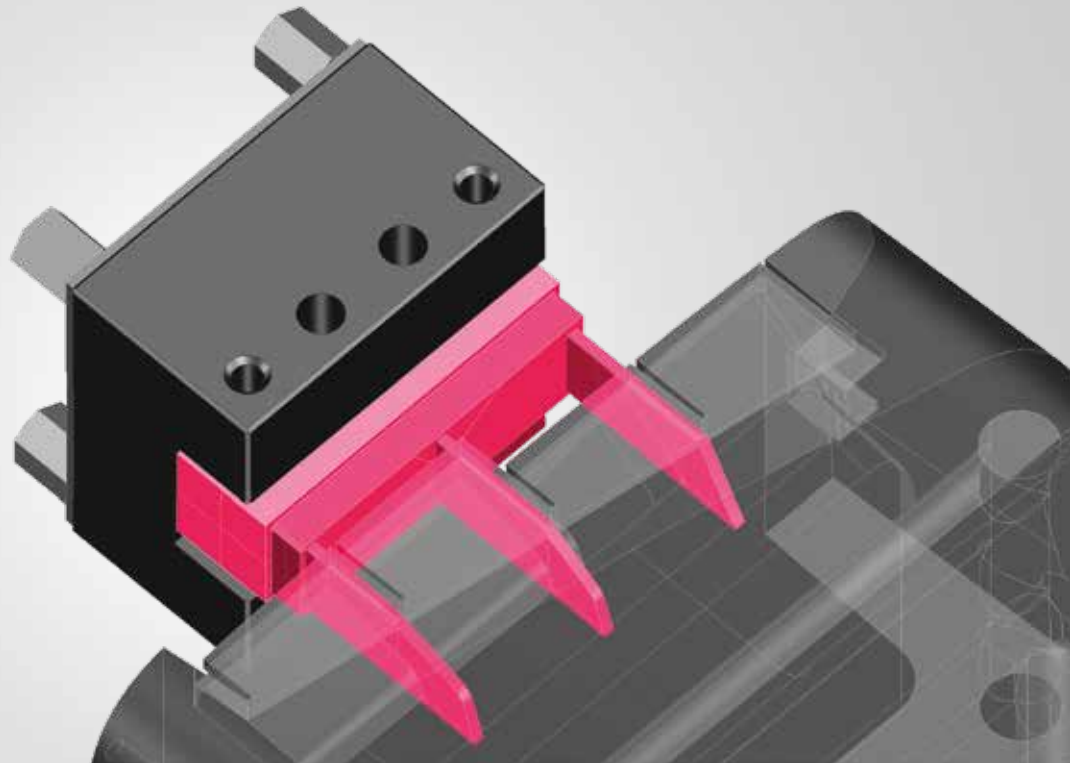
Templado por láser

Cree programas NC para instalaciones de templado por láser. Controle máquinas y robots complejos con hasta 8 ejes de forma sencilla e intuitiva con control de colisiones integrado. El templado selectivo de áreas sometidas a grandes esfuerzos en acero y acero fundido no requiere remecanizado. Así, las piezas pueden mecanizarse por completo antes del proceso de templado.



Soldadura por aportación

Cree programas NC para instalaciones de soldadura por aportación. Las zonas de soldadura y el número de capas se detectan automáticamente mediante una comparación nominal-real y se crean sendas equidistantes exactas en cada capa. Esto hace posible la aplicación selectiva de capas en zonas de modificación con escasas deformaciones y se reduce al mínimo el remecanizado con arranque de virutas.



Extensiones CAD/CAM

Preparación de la fabricación

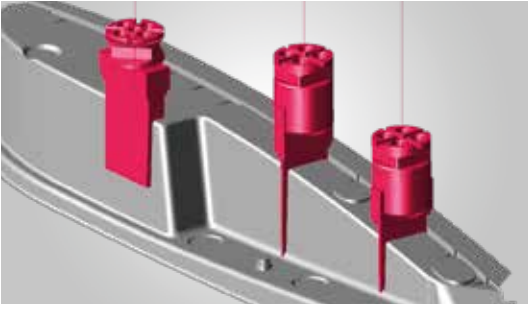
Una buena preparación es la base del éxito

Las extensiones de la categoría de preparación de la fabricación están adaptadas para dejar el modelo CAD listo para los sucesivos procesos NC. Esto aumenta la rapidez, la seguridad y la rentabilidad de los procesos.

Estas extensiones también pueden combinarse en función de las necesidades con extensiones de otras categorías como, por ejemplo, la automatización NC.

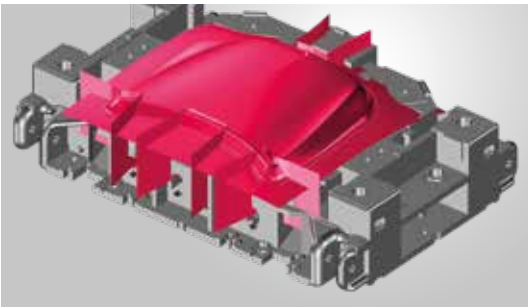
Ventajas

- // Alta flexibilidad en la configuración de estaciones de trabajo especializadas
- // Facilita el empleo selectivo de trabajadores para determinadas tareas
- // Alta seguridad en todos los procesos CAD/CAM posteriores
- // Programación NC más sencilla y rápida
- // Tiempos cortos de mecanizado
- // Resultados de fabricación de alta calidad



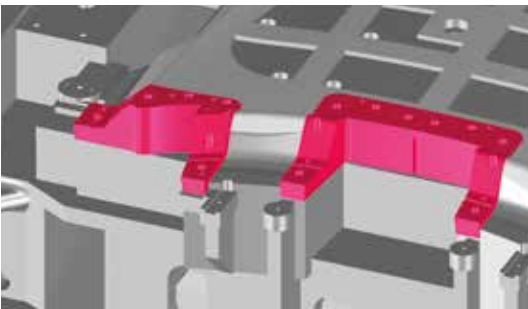
Preparación de electrodos

Conjunto completo de funciones que permiten diseñar, complementar técnicamente y administrar electrodos para erosión a partir de la geometría de los moldes, así como prepararlos para la fabricación y la medición de la calidad.



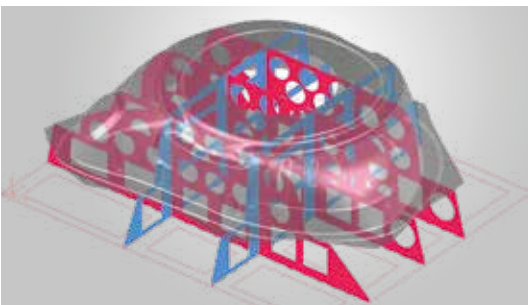
Preparación de superficies activas

Prepare piezas de geometría exacta sin tener que definir por defecto atributos NC como el sobreespesor o el espesor de pared (áreas de presión, cavidades). La geometría creada puede utilizarse directamente para la fabricación NC. Se recomienda usarla con la extensión Preparación de sólidos exactos.



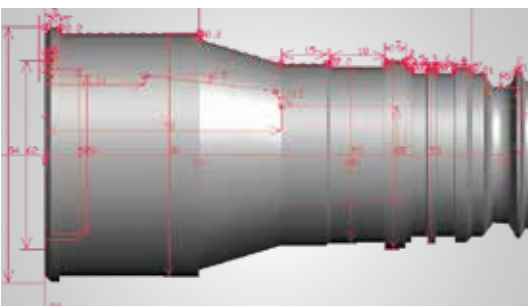
Preparación de sólidos exactos

Combine la geometría de superficies activas con la geometría de sólidos en un solo registro de datos utilizando una función de corte automática basada en reglas que pueden definirse libremente para proporcionar todos los resultados relevantes. La geometría se colorea y se coloca en capas especiales para la programación NC automatizada. Se recomienda utilizarla con la extensión Preparación de superficies activas.



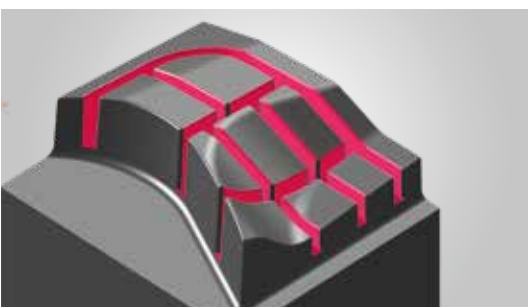
Preparación de sistemas de amarre

Asistente que permite diseñar de forma rápida y sencilla dispositivos de sujeción completos para centros de mecanizados de corte por láser y fresado de corte.



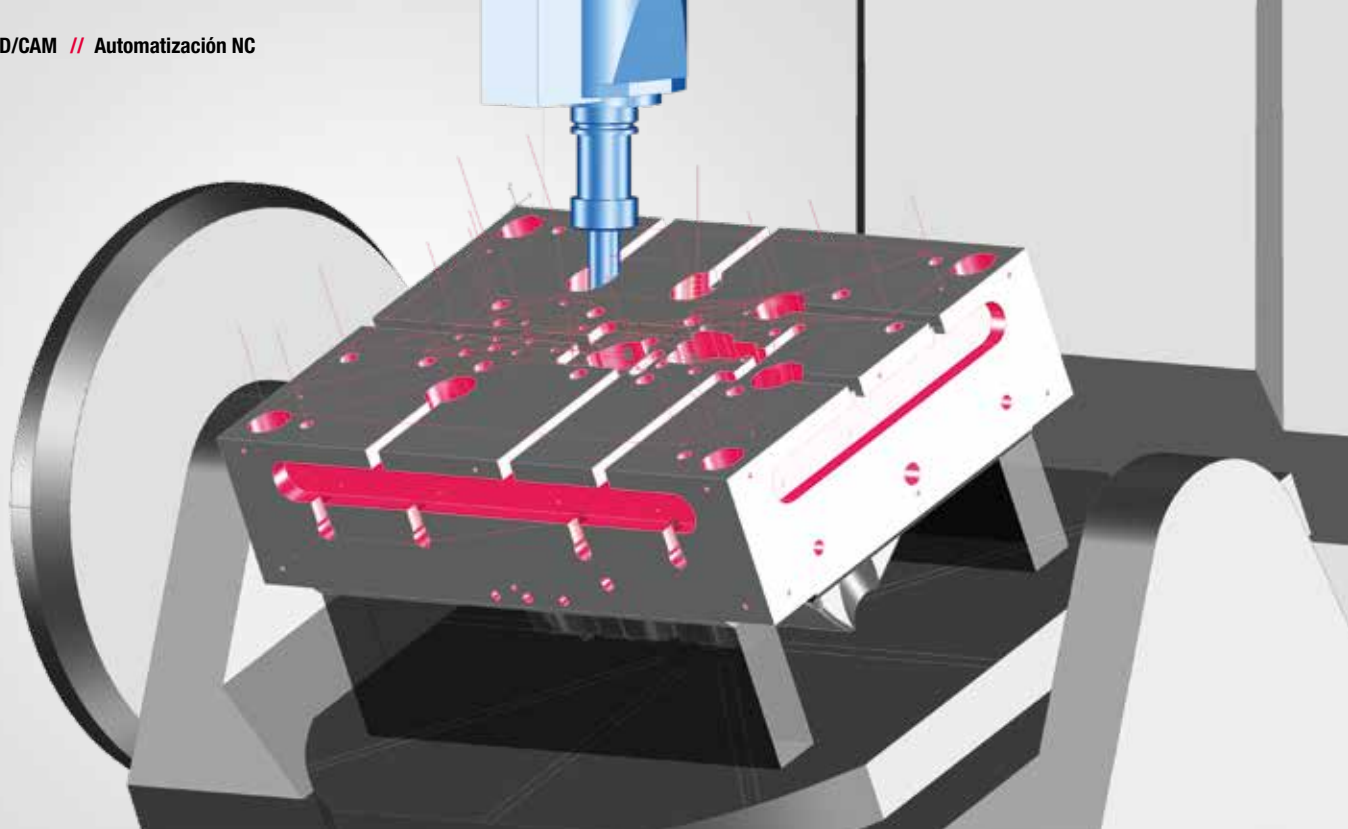
Preparación de contornos en el torneado

Creación rápida y sencilla de contornos de perfil paramétricos para mecanizados con torno. Al realizar cambios, se actualiza todo el dibujo. También se parametrizan y dimensionan automáticamente los elementos geométricos importados.



Preparación de geometrías NC

Prepare modelos CAD con un alto grado de automatización y de acuerdo con los procesos NC para posteriores trabajos de programación. Algunas de las opciones están adaptadas a funciones y estrategias NC especiales como, por ejemplo, el fresado de ranuras o el mecanizado de superficies con distancia espacial constante entre sendas.



Extensiones CAD/CAM

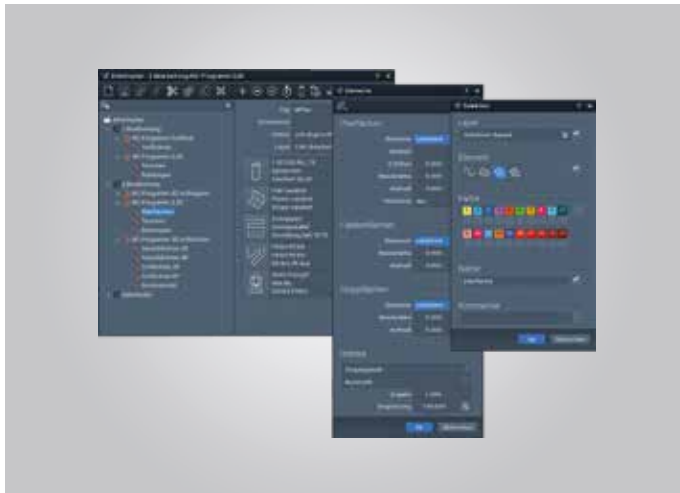
Automatización NC

Soluciones con un solo clic

Gracias a estas extensiones, la automatización NC de Tebis permite automatizar y estandarizar los procesos en la programación NC de 3 - 5 ejes. Así, aumenta la rapidez con una calidad homogénea. Al mismo tiempo, aumenta el grado de aprovechamiento de las herramientas y máquinas.

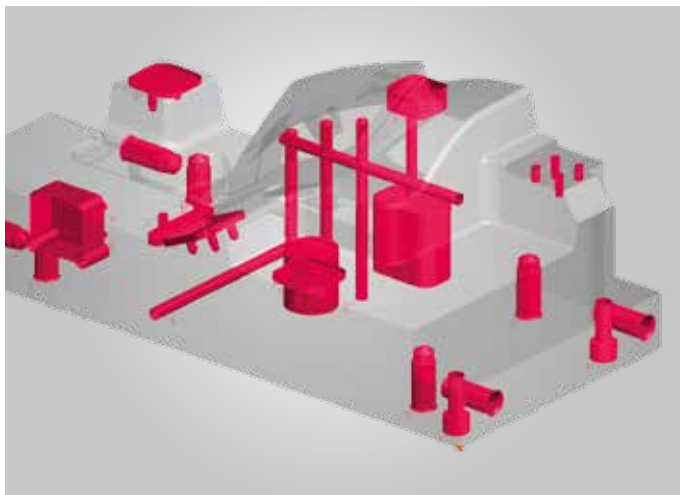
Ventajas

- // Programación NC rápida y segura
- // Uso de estándares de mecanizado probados
- // Envío automático de información CAD a la máquina CNC
- // Reducción de los tiempos de trabajo en la fabricación



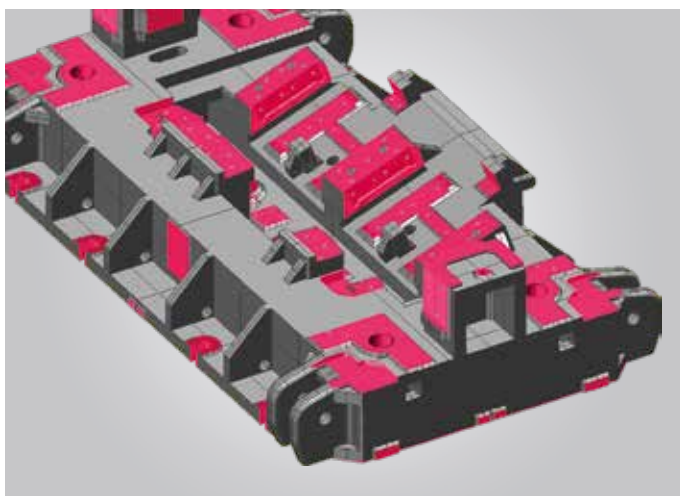
Automatización NC básica

Simplifique la programación NC mediante la selección automática de elementos en plantillas de mecanizado estandarizadas. Puede acceder automáticamente a la estructura preparada de la pieza. Esto agiliza la programación, estandariza la fabricación y acorta la curva de aprendizaje de los trabajadores.



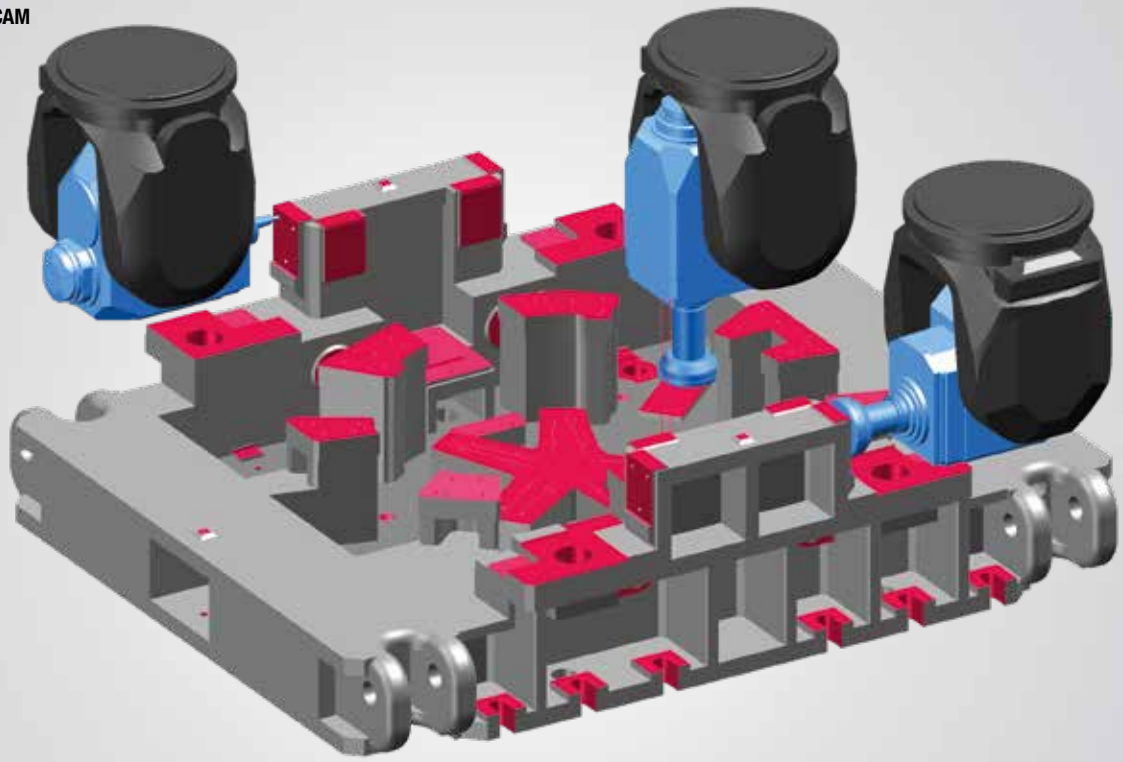
Tecnología de features de forma reglada

Ahorre tiempo programando y mecanizando geometrías estándar. Estas geometrías se detectan automáticamente y se vinculan con reglas de mecanizado variables. La asignación automática de herramientas ayuda a ahorrar costes utilizando preferentemente las herramientas que hay en el taller. Garantiza una programación NC global, rápida y segura.



Tecnología de features de forma libre

Mecanizado de geometrías prismáticas que no pueden describirse como geometría reglada. Estas geometrías regladas se detectan automáticamente y se les asignan secuencias de mecanizado guardadas. Esto permite obtener programación NC automática con procedimientos estandarizados y secuencias de fabricación probadas incluso con geometrías complejas.



Extensiones CAD/CAM

Seguridad NC

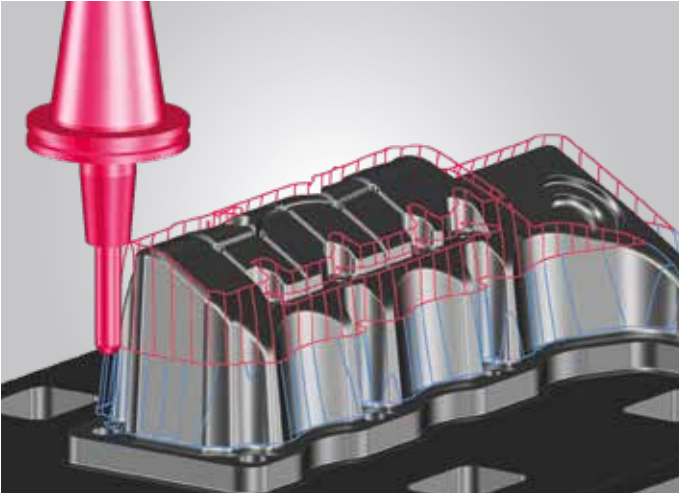
La tranquilidad de saber que funciona

Las extensiones de seguridad NC son muy útiles para todas las tecnologías de fabricación. Básicamente comprueban las condiciones reales, intervienen para evitar colisiones e indican conflictos para facilitar su corrección.

Así, puede irse a casa tranquilo mientras las máquinas continúan funcionando.

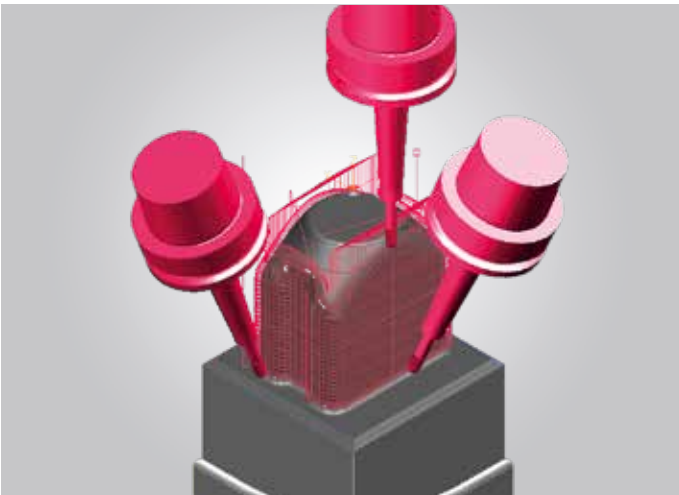
Ventajas

- // Posibilidad de utilizar varias máquinas
- // Uso óptimo de las herramientas
- // Procesos fiables
- // Máximo aprovechamiento de las máquinas
- // Simplificación del trabajo



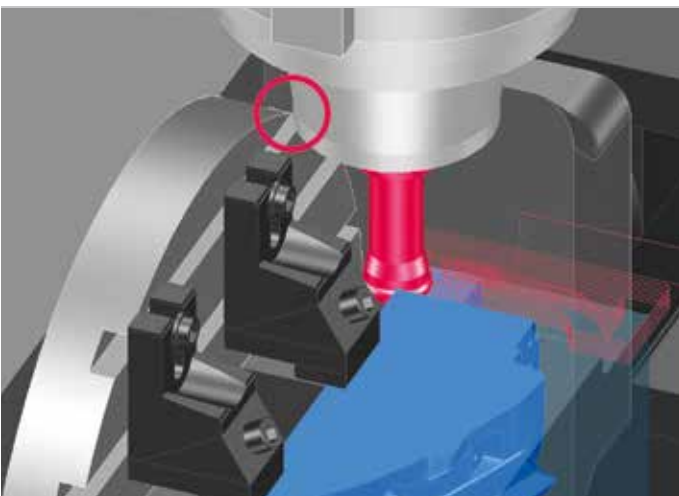
Zonas de prevención de colisiones

Esta función automática reduce las zonas de fresado desde el cálculo de las sendas para impedir colisiones entre el portaherramientas y la pieza. Las áreas desactivadas se almacenan y pueden mecanizarse en la siguiente fase utilizando una herramienta diferente. La extensión funciona con estrategias de desbaste y acabado.



Prevención de colisiones en 3 - 5 ejes

Es posible detectar y evitar colisiones del portaherramientas con la pieza desde el cálculo de las sendas. Si existe peligro de colisión, la herramienta se desvía con un movimiento oscilante. Así, se crean automáticamente sendas de 5 ejes a partir de sendas de 3 ejes. Proporciona una calidad óptima de la superficie, pues permite utilizar siempre herramientas cortas.



Detección de colisiones en la máquina

Compruebe si hay colisiones o se han sobrepasado los límites en las sendas. Calcule toda la cinemática, desde el cabezal de la máquina y la torreta hasta todos los carros de ejes y elementos rotativos, así como la mesa de la máquina sobre la que se sujeta la pieza. Es posible adaptar la sujeción, la selección y orientación de la herramienta y los retrocesos en el momento oportuno para que la fabricación transcurra sin problemas.



Extensiones CAD/CAM

Eficacia NC

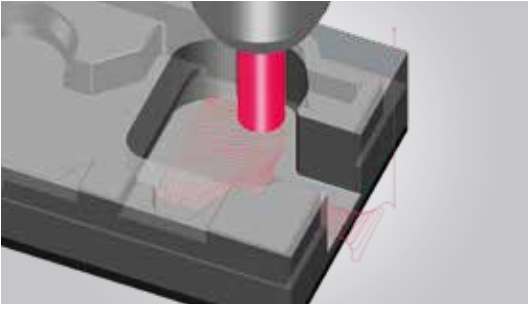
¿Puede ir más rápido?

Amplíe selectivamente sus estaciones de trabajo NC para utilizarlas de manera más eficaz. Los robots llenan cada vez más el vacío existente entre la fabricación manual y la máquina herramienta. Es posible optimizar la fabricación con máquinas virtuales.

Los procesos de cálculo simultáneos agilizan la programación NC, mientras que la sujeción múltiple y el ajuste de la herramienta ofrecen ahorros de tiempos cuantificables en el taller.

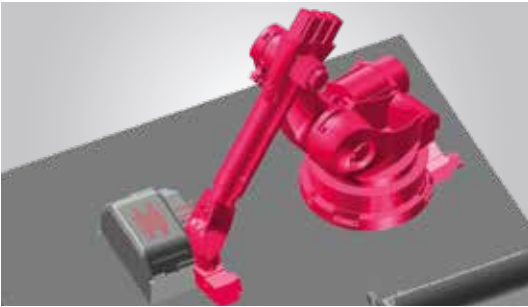
Ventajas

- // Uso óptimo de los centros de mecanizado
- // Ahorro de tiempo gracias al cálculo paralelo
- // Todo controlado: desde la cinemática compleja hasta los robots
- // Trabajo en un entorno de fabricación virtual realista
- // Control de todas las medidas directamente desde la programación NC



Prevención de fresa llena

Dependiendo del trabajo de mecanizado y de la máquina, es posible reducir la velocidad de avance, generar giros trocoidales o calcular un diseño de senda dinámico para desbaste adaptable que admita longitudes de inserción de la herramienta especialmente prolongadas. De este modo se crean niveles más altos que pueden redesbastarse de abajo arriba en menos tiempo.



Cinemática de robots

Programa y compruebe máquinas con más de 5 ejes utilizando modelos de máquinas virtuales. Por ejemplo, puede emplear robots articulados de 6 ejes para materiales de fácil mecanizado y aplicaciones con menos requisitos de precisión.



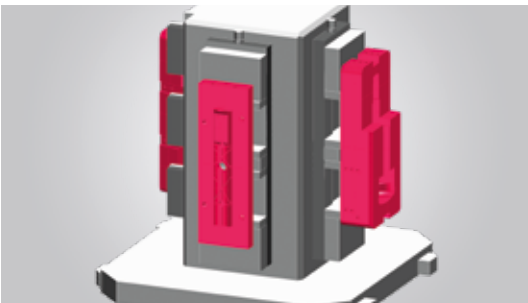
Programación con máquina virtual

Planifique sujeciones, herramientas y orientaciones de herramienta antes de la programación. Durante la definición de mecanizados NC, puede equipar la máquina y sus componentes. Dentro del programa NC, puede colocar los componentes y los ejes de máquina de manera individual. También puede optimizar individualmente sendas calculadas durante la simulación de la máquina.



Proceso de cálculo simultáneo

Reproduzca las funciones NC disponibles para efectuar cálculos NC y simulaciones simultáneos. Esto resulta necesario para efectuar cálculos en segundo plano destinados a mantener el acceso a las funciones NC y al plan de trabajo, para definir, ejecutar y simular cálculos NC, y para la salida de los programas NC.



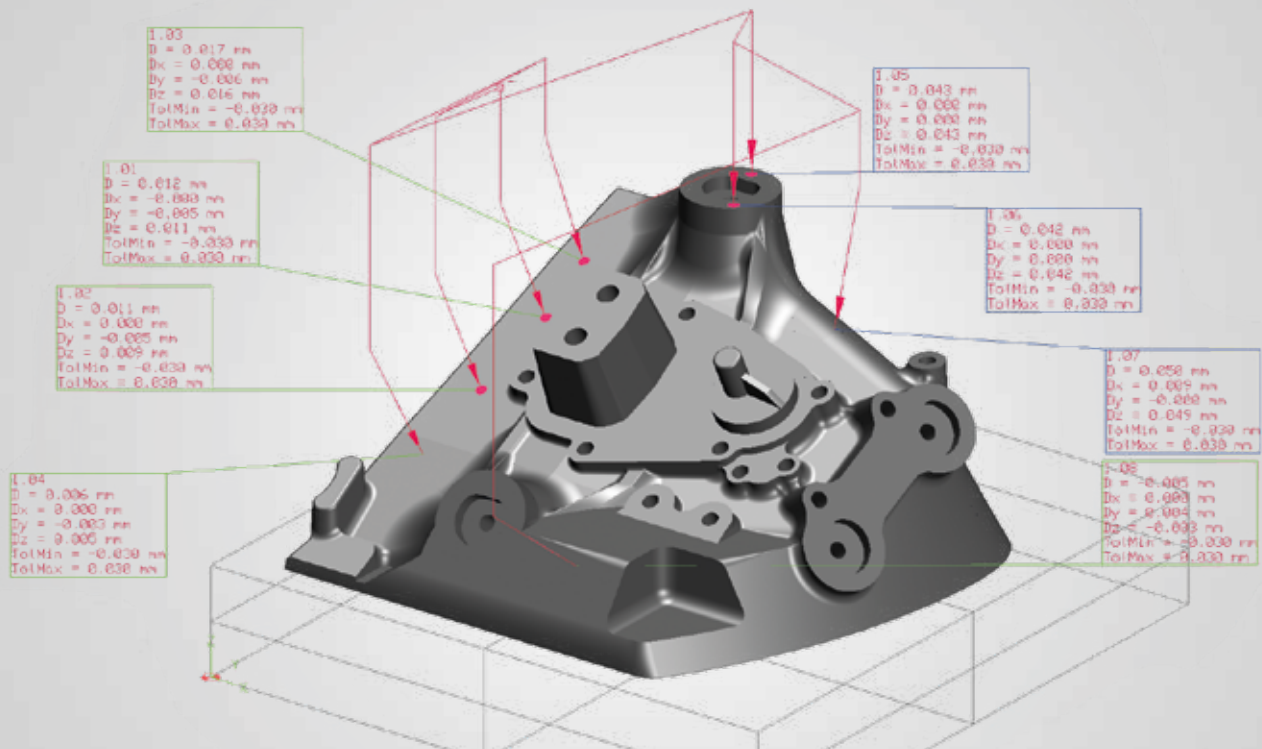
Sujeción múltiple

Fabrique varias piezas en la mesa de la máquina, en placas de sujeción y torres de sujeción. De esta forma, puede distanciar la programación NC y la planificación de la sujeción, ya que ofrece la posibilidad de programar primero y luego definir las sujeciones poco antes del mecanizado.



Ajuste de herramientas

Compare las herramientas de fresado y taladrado reales con las virtuales en el puesto de equipamiento. De este modo se asegurará de que las herramientas utilizadas no producen colisiones ni problemas con finales de carrera.



Extensiones CAD/CAM

Aseguramiento de la calidad

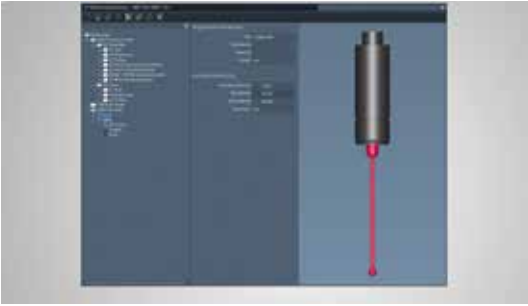
Calidad sin renunciar a nada

El control de calidad es una parte importante de toda cadena de fabricación. Por ello, la solución global de Tebis integra la comprobación de todo tipo de piezas y electrodos directamente en el proceso de fabricación.

Tebis incorpora todas las funciones necesarias, tanto si desea medir las piezas de máquinas de fresado y medición manualmente como de forma controlada mediante procesos NC. Así, la calidad está garantizada desde el principio.

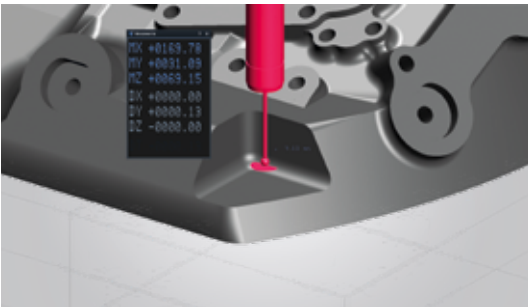
Ventajas

- // Comparación rápida y cómoda de la geometría de la pieza o el electrodo con los productos fabricados
- // Sistema de control de calidad basado en el modelo de Tebis
- // Uso de un solo sistema para diferentes aplicaciones
- // Obtención de electrodos exactos y piezas de calidad probada al final del proceso



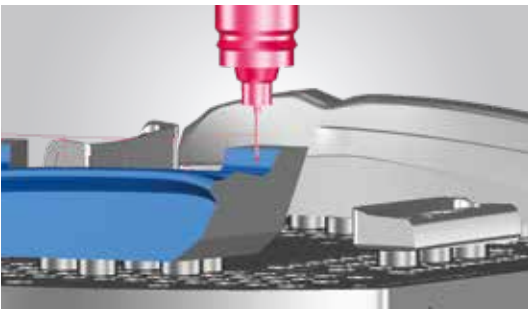
Medición básica

Funciones básicas para crear sendas de medición, medir piezas en máquinas NC, comprobar la calidad y el desplazamiento de electrodos y medir con máquinas de medición manuales.



Medición manual

Funciones para garantizar la calidad de las piezas con las máquinas de medición manuales.



Generador de puntos NC: medición de superficies

Para el control de calidad asistido por ordenador, cree y calcule sendas de medición directamente en Tebis; combine el mecanizado de fresado y el control de calidad.



Medición de superficies con control NC

Realice análisis de calidad de piezas fabricadas e integre fácilmente las operaciones de medición en el proceso de fabricación; utilice sendas de medición previamente creadas para medición y valore y documente datos en una estación de trabajo de la máquina.



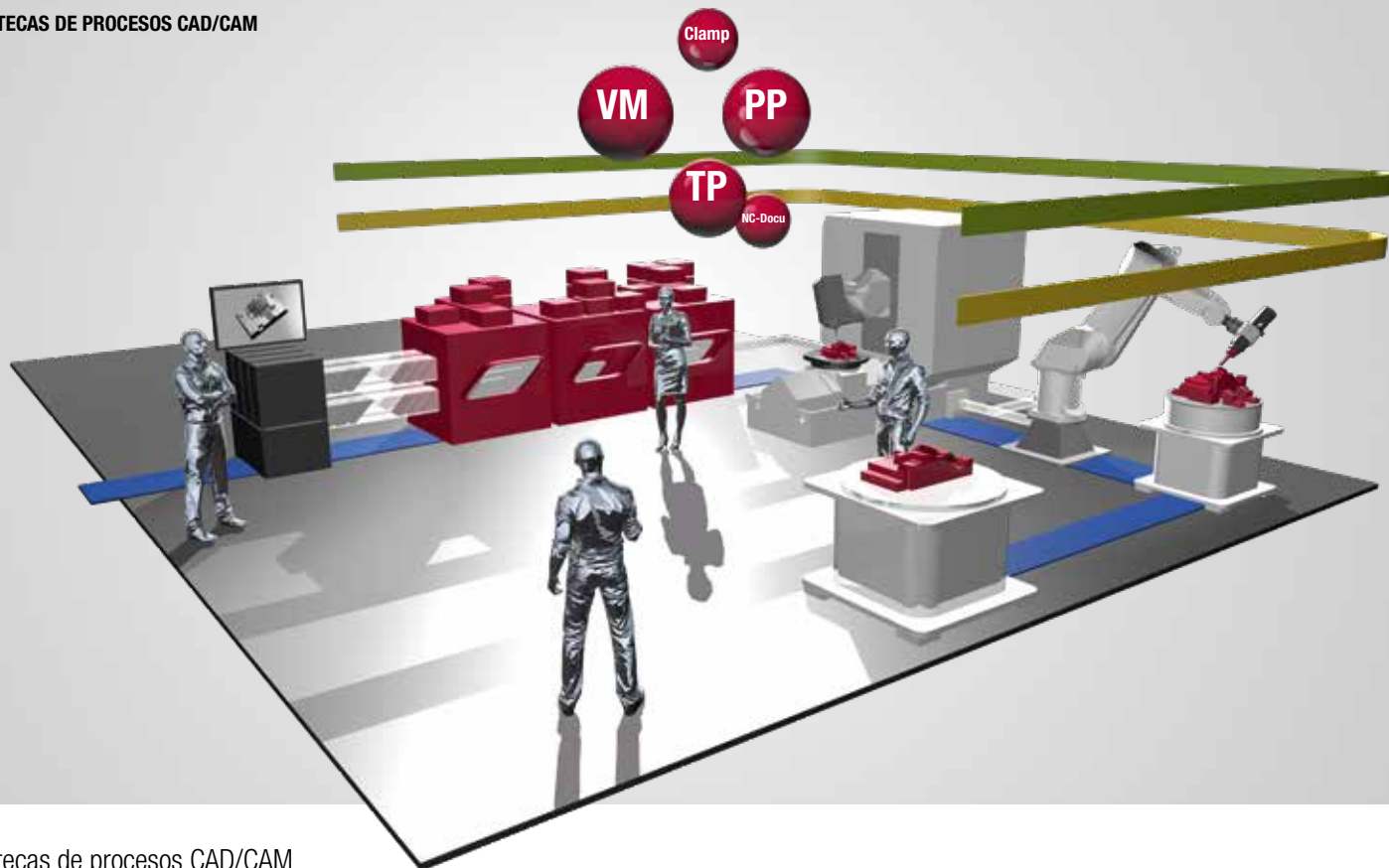
Generador de puntos NC: medición de electrodos

Cree sendas de medición con las que calcular el desplazamiento y la calidad de los electrodos fabricados. Compruebe los electrodos en una máquina de medición o en una fresadora con palpador.



Medición de electrodos con control NC

Analice las diferencias de fabricación entre las geometrías de electrodos de Tebis y los electrodos fabricados, defina los valores de desplazamiento del electrodo real y compruebe la calidad de las superficies de erosión.



Bibliotecas de procesos CAD/CAM

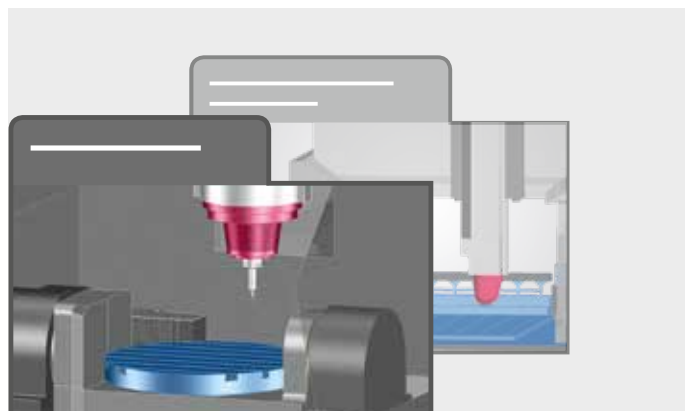
La conexión más veloz con los datos y el taller

Los usuarios de Tebis utilizan bibliotecas de procesos en las que el taller y los datos de fabricación probados se representan de un modo realista. Los profesionales de su empresa pueden ajustar determinados módulos sin ayuda, mientras que otros requieren la intervención de un especialista en implementación de Tebis. Como resultado, el software de Tebis conoce en detalle sus máquinas, herramientas y controles.

Más aún:
sus datos de fabricación optimizados se almacenan en las plantillas NC para estandarizar el trabajo y automatizar la programación NC.

Las bibliotecas de procesos especialmente desarrolladas para su empresa pueden utilizarse simultáneamente en todas las estaciones de trabajo de Tebis, independientemente de su número. Previa petición, archivamos dichas bibliotecas y las ponemos a su disposición para que pueda descargarlas con cada nueva versión.

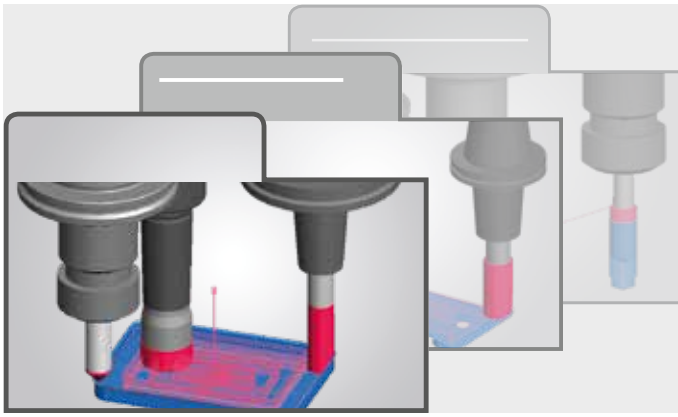
Naturalmente todas ellas están protegidas contra la transferencia accidental a terceros.



Máquinas virtuales (VM)

Sirven para representar las máquinas en el entorno de programación NC de Tebis. Del gran inventario de máquinas del catálogo se generan modelos virtuales detallados de los centros de mecanizado y robots reales. El modelo virtual incluye la geometría de la máquina, equipos adicionales, cinemática, botones límite, parámetros dinámicos para ejes y transmisiones y mucho más.

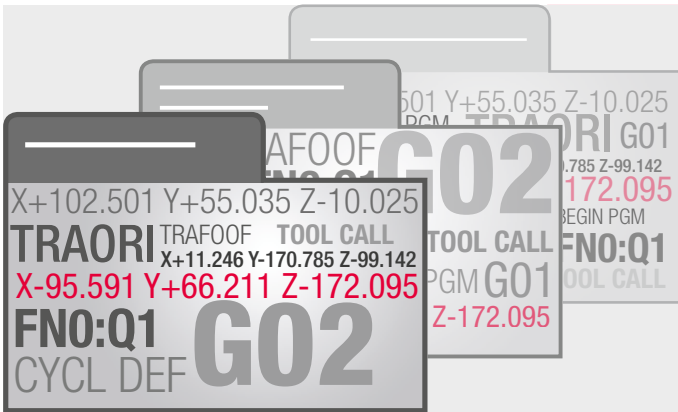
- // Los encargados de planificar la fabricación utilizan las máquinas virtuales para realizar pruebas de viabilidad y determinar con exactitud el tiempo de mecanizado.
- // Los programadores de NC no solo utilizan las máquinas virtuales para definir configuraciones aptas y comprobar la existencia de colisiones y conflictos de finales de carrera, sino también para cambiar rápidamente un proyecto de fabricación completo a otra máquina.
- // Los posprocesadores utilizan información de las máquinas virtuales al exportar los programas NC en formato de control.
- // Los usuarios de la máquina simulan la operación de mecanizado con arreglo a la cinemática real de la máquina.



Paquetes de tecnología (TP)

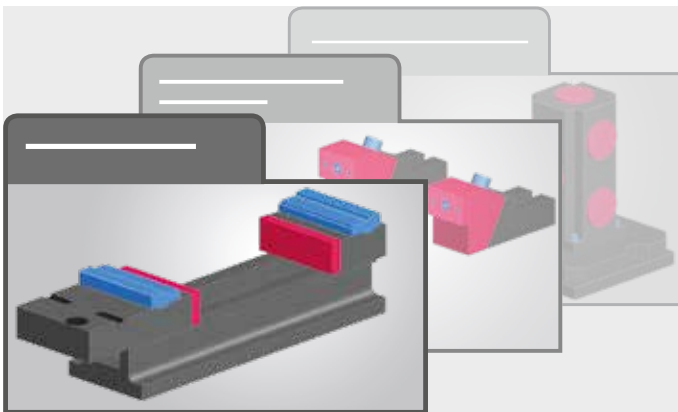
Los especialistas en implementación de Tebis preparan bibliotecas adicionales para estandarizar y automatizar la programación NC:

- // Biblioteca de herramientas que muestra las herramientas reales con datos de corte verificados y optimizados. Además, es posible representar grupos de herramientas en almacenes de máquinas y armarios de herramientas.
- // Biblioteca NCSet en la que se describen secuencias de fabricación estandarizadas con las funciones y estrategias de cálculo NC utilizadas, las herramientas necesarias y todos los parámetros de cálculo.
- // Biblioteca de features que contiene objetos de fabricación paramétricos que pueden transferirse a la pieza mediante digitalización y cuya fabricación NC se describe con una secuencia de fabricación.
- // Biblioteca de plan de trabajo con plantillas que se emplean para tareas de fabricación idénticas o similares.



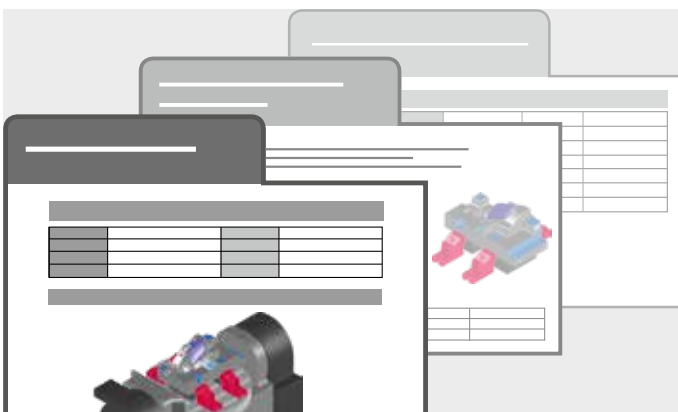
Posprocesadores (PP)

Se utiliza para exportar las sendas calculadas en el formato especial de los controles NC. El posprocesador debe corresponderse con el tipo y complejidad de sus máquinas. Están disponibles para fresado (en 2 niveles de rendimiento), torneado, corte por láser, torneado/fresado y robots (con más de 5 ejes). Los técnicos de implementación de Tebis utilizan los posprocesadores disponibles en el catálogo para programar cada posprocesador con las especificaciones exactas.



Sujeción (Clamp)

Permite representar los dispositivos de amarre reales. Para ello, los programadores NC especifican la configuración de forma precisa. De este modo se elimina la colisión con los dispositivos de sujeción para evitar una nueva programación NC.



Plantillas de documentación NC

Sirven para documentar los programas NC del taller en el formato PDF utilizado para la impresión de copias y la visualización en pantalla. Los técnicos de implementación de Tebis utilizan las plantillas disponibles en el catálogo para programar las plantillas individuales conforme a las especificaciones exactas.



Interfaces

Interfaces directas, estándar y especiales

Tebis ofrece interfaces para los sistemas CAD habituales. Por tanto, no supone ningún problema que sus clientes cambien de sistema de diseño. La eficacia y capacidad de las conexiones garantizan un intercambio de datos fluido, bidireccional y, sobre todo, fiable.

Además, Tebis ofrece numerosas interfaces especiales, por ejemplo, para leer datos digitalizados. El propio usuario determina las funciones de sus interfaces.

Ventajas

- // Amplio espectro de interfaces
- // Interfaces directas con CATIA, NX, Creo, SolidWorks y Parasolid
- // Interfaces estándar con JT, VDAIS, VDAFS, STEP, STL y muchos otros
- // Además de los datos geométricos, y en función del formato de archivo, puede transmitir datos estructurales tales como información sobre los grupos de piezas, las capas, los sets, los filtros y los colores
- // Importación de los features de taladro existentes y de la información sobre los productos y la fabricación a través de interfaces directas
- // Intercambio de datos de herramientas en línea con sistemas externos de gestión de herramientas

Interfaces directas

	CATIA V4	CATIA V5	NX	Creo	SolidWorks	Inventor	Parasolid
Importación de representaciones gráficas (mallas y curvas borde)	×	×	×	×	×	×	×
Importación de representaciones geométricas (superficies, curvas, elementos auxiliares)	×	×	×	×	×	×	×
Importación de datos estructurales (montaje)		×	×	×	×	×	×
Importación de datos de tolerancia y observaciones		×	×	×	×		×
Exportación de geometrías (superficies, curvas, elementos auxiliares) al formato de destino	×	×	×				

Interfaces estándar

	VDAFS	VDAIS	STEP	DXF	STL	JT	HPGL
Importación de representaciones gráficas (mallas y curvas borde)	×	×	×			×	
Importación de representaciones geométricas (superficies, curvas, elementos auxiliares)	×	×	×	×		×	
Importación de datos estructurales (montaje)			×				
Importación de datos de tolerancia y observaciones						×	
Importación de mallas					×		
Exportación de geometrías (superficies, curvas, elementos auxiliares) al formato de destino	×	×	×	×			
Importación de geometrías 2D							×

Interfaces especiales

	Scan	Winstat	Feature	Nastran	Autoform	Walter TDM	Zoller TMS
Importación de datos digitalizados en formatos de fabricantes específicos	×						
Exportación de datos de electrodos al formato Winstat		×					
Importación de datos sobre features en diferentes formatos Feature			×				
Exportación de datos sobre features en formato Feature			×				
Importación de mallas				×	×		
Intercambio de datos de herramientas mediante una conexión online						×	×

Paquetes MES

Gestione los pedidos de forma rentable dentro del plazo establecido: con ProLeiS, el sistema de ejecución de procesos de fabricación (MES) de Tebis, tendrá todo el control sobre los pedidos y procesos de fabricación. Las funciones automáticas de planificación y control le ayudan a implementar los proyectos de fabricación de manera más eficiente y aumentar la productividad. La gestión transparente de los datos facilita el trabajo, la planificación global y precisa facilita el correcto desarrollo de los proyectos según lo previsto, y el registro y evaluación automáticos de los datos de la máquina sientan la base para una mejora continua.

PAQUETES SECTORIALES
CAD/CAM



PAQUETES ESPECIALES
CAD/CAM



EXTENSIONES CAD/CAM



BIBLIOTECAS DE PROCESOS CAD/CAM



INTERFACES



Gestión de datos

Interfaz CAM

Gestión de datos de fabricación

Archivo

Registro de datos de la máquina

Planificación y control de la fabricación

Planificación global

Planificación precisa

Control

Registro de datos de funcionamiento

Registro de errores

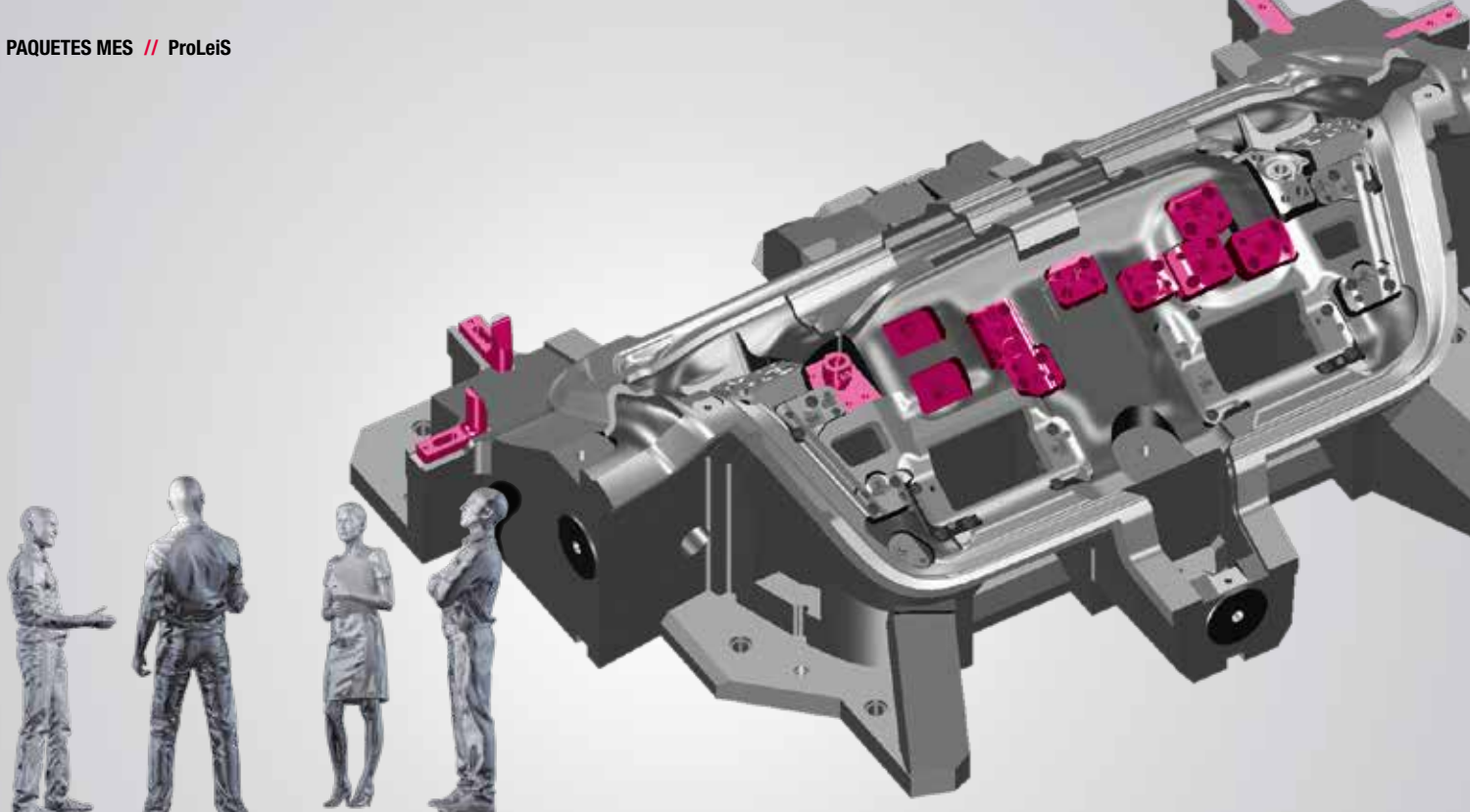
Suministro de herramientas

Logística de materiales

Interfaces ERP

PAQUETES MES

ProLeiS



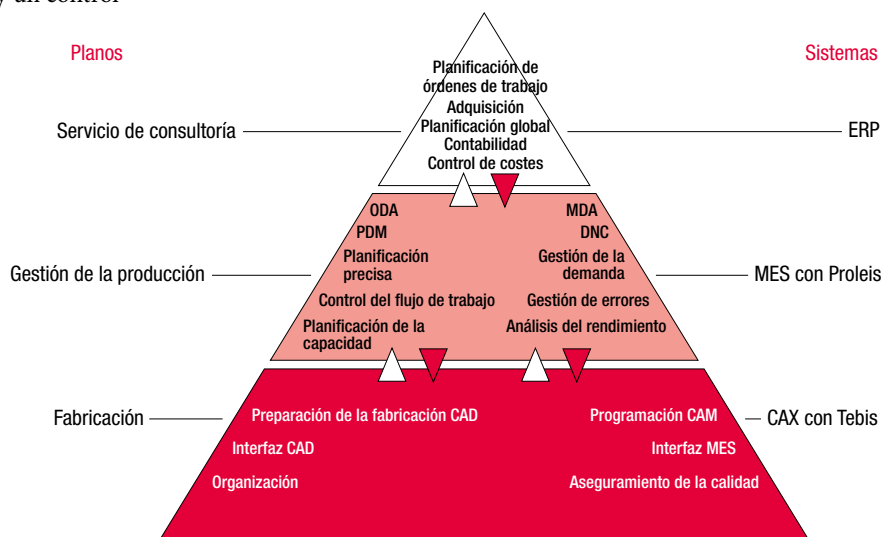
Paquetes MES

ProLeiS

ProLeiS y CAD/CAM de Tebis: todo con un solo proveedor

Con el software MES ProLeiS, Tebis le ofrece un sistema de planificación y control totalmente integrado para la fabricación de piezas individuales. El sistema MES (Manufacturing Execution System) conecta los sistemas ERP y PDM del área de dirección con el área de fabricación. ProLeiS le ayuda con funciones de planificación de gran utilidad, una eficaz gestión de datos y errores, y un control

eficiente del flujo de trabajo. El software incluye operaciones tales como la adquisición y la logística interna para abarcar todas las fases de la fabricación. Esta transparencia adicional le permite planificar y controlar los proyectos de fabricación de manera más eficiente y aumentar la productividad.



ERP = Enterprise resource planning // ODA = Operating data acquisition
PDM = Production data management // MDA = Machine data acquisition

Ventajas

- // Planificación continua de la fabricación
- // Fabricación transparente y eficiente
- // Optimización del flujo de pedidos
- // Seguridad más alta en los procesos
- // Gestión centralizada de los datos

Digitalización del proceso de fabricación y desarrollo de proyectos

ProLeiS le permite representar digitalmente el flujo de pedidos completo con todos los procesos tecnológicos y organizativos, desde la aceptación de pedidos hasta el producto terminado. Además, simplifica y optimiza la planificación y el control de la fabricación e incrementa la flexibilidad.

Viabilidad y desarrollo de proyectos

ProLeiS le permite comprobar si existe suficiente capacidad para los proyectos y puede cumplir los plazos de entrega superponiendo la planificación global a la productiva.

Planificación del proceso de fabricación con recursos y plazos

La precisión de la planificación permite crear los pasos de fabricación de todas las piezas de forma rápida y sencilla después de importar la lista de piezas con la ayuda de plantillas de planificación estandarizadas.

La asignación de máquinas o trabajadores se realiza manualmente o con la compensación automática de capacidades. Es posible integrar en cualquier momento cambios y alteraciones en la planificación.

Adquisición y logística

Las listas de piezas creadas permiten conocer las piezas que es preciso fabricar o adquirir para el proceso de producción. Inician procesos de pedido y asignan fabricaciones externas. El escáner registra la entrada de mercancías y ProLeiS compara el estado de las entregas con la planificación de la fabricación. ProLeiS también conoce los lugares de almacenamiento de las piezas y garantiza el suministro a las máquinas a su debido tiempo.

Programación y fabricación

El plan de trabajo de Tebis contiene toda la información sobre la fabricación.

Los programas NC se gestionan automáticamente en ProLeiS y se ponen a disposición de las máquinas.

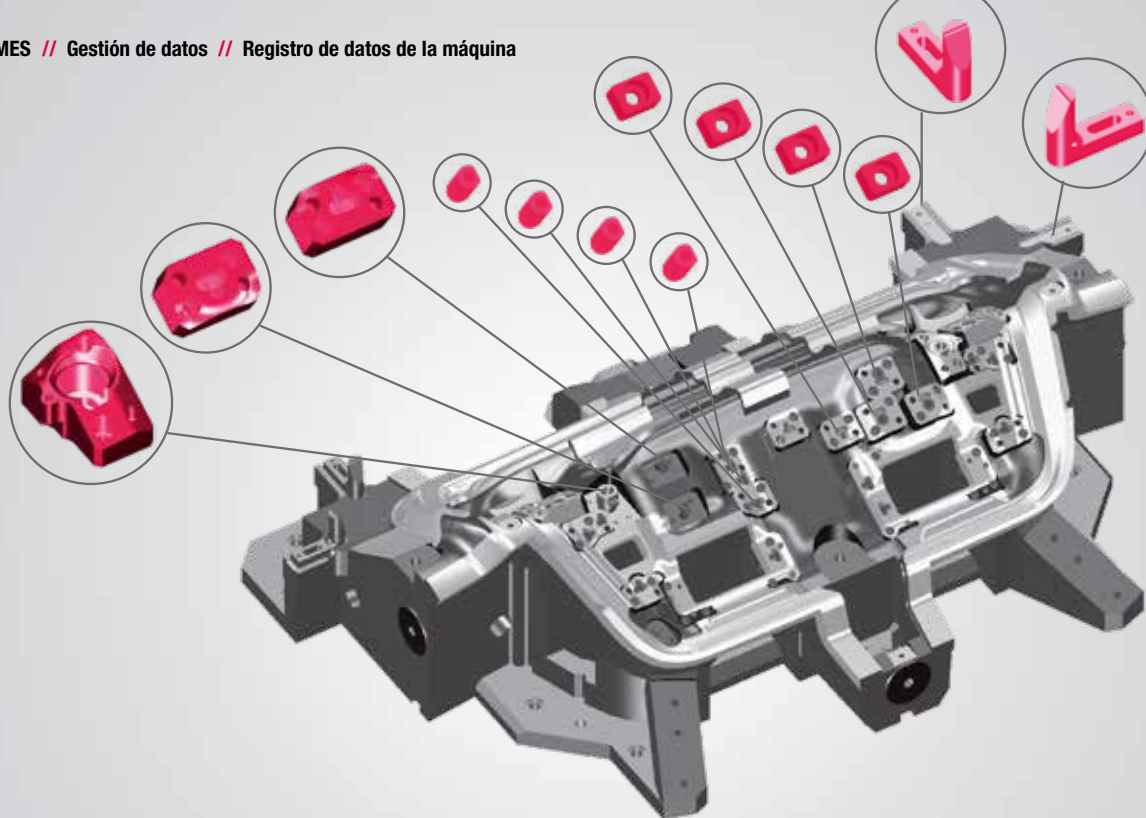
Es posible gestionar herramientas completas en almacenes de máquinas y otros puntos de almacenamiento de las herramientas.

El registro de datos de la máquina en tiempo real determina los tiempos principales, de mecanizado e inactividad. Un módulo web permite acceder con dispositivos móviles.

Aseguramiento de la calidad y control

Gracias a la gestión centralizada de los datos, podrá trabajar siempre con información correcta y actualizada. ProLeiS genera informes detallados a partir de los datos de procesos almacenados. Estos determinan los indicadores clave y optimizan las operaciones. El resultado es una fabricación más rápida y una mayor productividad.





Paquetes MES

Gestión de datos

Una gestión sólida de los datos ahorra tiempo y facilita la comunicación entre los distintos ámbitos de la producción. ProLeiS guarda todos los datos de forma centralizada para que usted encuentre rápidamente lo que necesita. La configuración de los derechos de acceso facilita el trabajo, mientras que la administración de cambios y la gestión de versiones reducen al mínimo los errores. Archive las bases de datos que ya no necesite para mantener la capacidad de procesamiento de forma permanente.

Interfaz CAM

ProLeiS adopta automáticamente los nombres del programa NC y de mecanizado del plan de trabajo de Tebis y crea una estructura coincidente. Es posible acceder desde ProLeiS o la interfaz de usuario de Tebis. Los usuarios almacenan programas NC calculados con la ayuda de ProLeiS y posprocesados para el control NC.

Gestión de datos de fabricación

Un servidor central guarda los datos asociados a los proyectos para poder acceder rápidamente a la versión actual. En ProLeiS puede gestionar los datos de fabricación con total fiabilidad en una estructura de árbol de libre configuración. La importación de listas de piezas genera automáticamente objetos de piezas. A partir de archivos de ensamblaje que se descomponen de forma automatizada se crean también objetos de estructuras con archivos individuales. Si está editando un archivo, este queda bloqueado para que otros usuarios no puedan modificarlo. El resto de los usuarios podrán editarlo cuando quede libre el archivo y en función de los derechos de acceso de su función.

Ventajas

- // Control de los cambios y las versiones
- // Datos siempre correctos y actualizados
- // Gestión centralizada y sistematizada de los datos
- // Comunicación sencilla y segura entre diferentes áreas
- // Mantenimiento del orden y ahorro de tiempo
- // Archivo de datos y creación de espacio

**Paquetes de
iniciación
ya disponibles**

Archivado

El archivo de la información permite depurar la base de datos de producción. Los datos innecesarios se borran posteriormente de forma manual o automática. Esto facilita el mantenimiento del sistema, libera espacio en la memoria y garantiza una alta velocidad constante del sistema.

Röders Heidenhain

Control de fabricación MDE Fidia

Selca Registro de datos de la máquina

Siemens AGIE Fanuc

Componentes MES

Registro de datos de la máquina

La evaluación de datos de la máquina es un factor esencial para aumentar la capacidad y mejorar la planificación de la fabricación. ProLeiS conecta las máquinas para leer y preparar los datos de forma automática y en tiempo real. Esto le confiere una visión global de todas las máquinas. Las estadísticas y evaluaciones creadas automáticamente permiten comparar los datos de fabricación e indican las posibilidades de mejora. Así, se aprovechan al máximo la capacidad y la disponibilidad y se reducen los fallos al mínimo.

Planta de producción virtual

Con ProLeiS puede registrar y evaluar sistemáticamente los datos actuales de la máquina sin gran esfuerzo. En la representación virtual de la planta de producción, un sistema tipo semáforo muestra los estados de producción, avería y parada en tiempo real. Esto permite una respuesta rápida y adecuada para evitar retrasos.

Control de fabricación

ProLeiS registra los tiempos reales de actividad y parada de cada máquina y calcula los tiempos principales y de inactividad, además de los tiempos de equipamiento y errores. El software procesa automáticamente la información y genera gráficos y estadísticas durante un periodo de libre elección. La evaluación facilita indicadores clave de gran utilidad para el control de la fabricación y el potencial de optimización. De esta forma, puede encontrar y eliminar las causas de las paradas y errores para reducir los tiempos de inactividad y aumentar la productividad.

**Paquetes de
iniciación
ya disponibles**

Ventajas

- // Más disponibilidad de las instalaciones
- // Respuesta rápida en caso de averías
- // Evaluaciones para el análisis de problemas
- // Registro de datos en tiempo real
- // Cumplimiento de la obligación de llevar registros
- // Planificación más precisa del mantenimiento (tiempos de actividad reales)

Suministro de herramientas Logística Capacidad Planificación precisa MDA **Estación de control** Interfaz para ERP ODA Adquisición Garantía de calidad Planificación global

Paquetes MES

Planificación y control de fabricación

El éxito de la fabricación se basa en una buena planificación. ProLeiS le permite planificar y controlar eficazmente sus proyectos. Puede hacer un uso óptimo de los recursos, aprovechar mejor la capacidad, fabricar dentro del plazo establecido y reducir los costes. Con la ayuda de plantillas puede planificar los proyectos paso a

paso, determinar las secuencias y asignar las tareas. La compensación automática de capacidades le permite mantener la flexibilidad en caso de retrasos. Las evaluaciones y operaciones automatizadas simplifican el trabajo de los directivos y los operarios del taller. La fabricación es más rápida y fiable.

Ventajas

- // Más productividad
- // Fabricación dentro de los plazos establecidos
- // Máximo aprovechamiento de los recursos
- // Fabricación transparente
- // Detección precoz de posibles riesgos
- // Más flexibilidad
- // Fabricación más rápida

Planificación global

Haga rápidamente un primer cálculo de las capacidades para cualquier proyecto mediante plantillas de planificación. La comparación automática con los proyectos existentes indica si es factible entregar el pedido dentro del plazo.

Planificación precisa

Las plantillas de planificación estandarizadas le permiten crear los planes de trabajo de forma rápida y sencilla para todas las piezas de la lista.

La asignación de máquinas y operarios se realiza manualmente o con la compensación automática de capacidades. Así, se logra un alto aprovechamiento de los recursos, a la vez que se cumplen los plazos. El sistema crea una lista de tareas prioritarias por cada trabajador y cada máquina. Además, tiene en cuenta inmediatamente cualquier cambio en la planificación.

La lista de piezas puede utilizarse para adquirir el material y externalizar la fabricación.

Control

ProLeiS permite crear todo tipo de evaluaciones a partir de datos de fabricación como, por ejemplo, aprovechamiento y déficit de capacidades, puntualidad del suministro, costes y comparaciones nominales/reales. Esto constituye la base para un control satisfactorio de la planificación y los procesos, y su continua optimización.

Registro de datos de funcionamiento

Facilita datos reales sobre estados y procesos de fabricación como, por ejemplo, progresos y tiempos de trabajo, estado del pedido y tiempos de actividad de las máquinas. El estado actual de un proyecto es siempre transparente. La comparación entre valores reales y nominales de los diferentes pasos de mecanizado permite mejorar y optimizar el proceso de planificación.

Registro de errores

El registro de errores permite a cada trabajador crear un incidente en ProLeiS si surge alguna dificultad y agregar toda la información necesaria, como pruebas, documentos o fotos. También puede agrupar los incidentes en problemas para crear medidas correctoras. Estas se guardan en el registro de datos de funcionamiento y se van sumando los costes resultantes por cada proyecto.

Suministro de herramientas

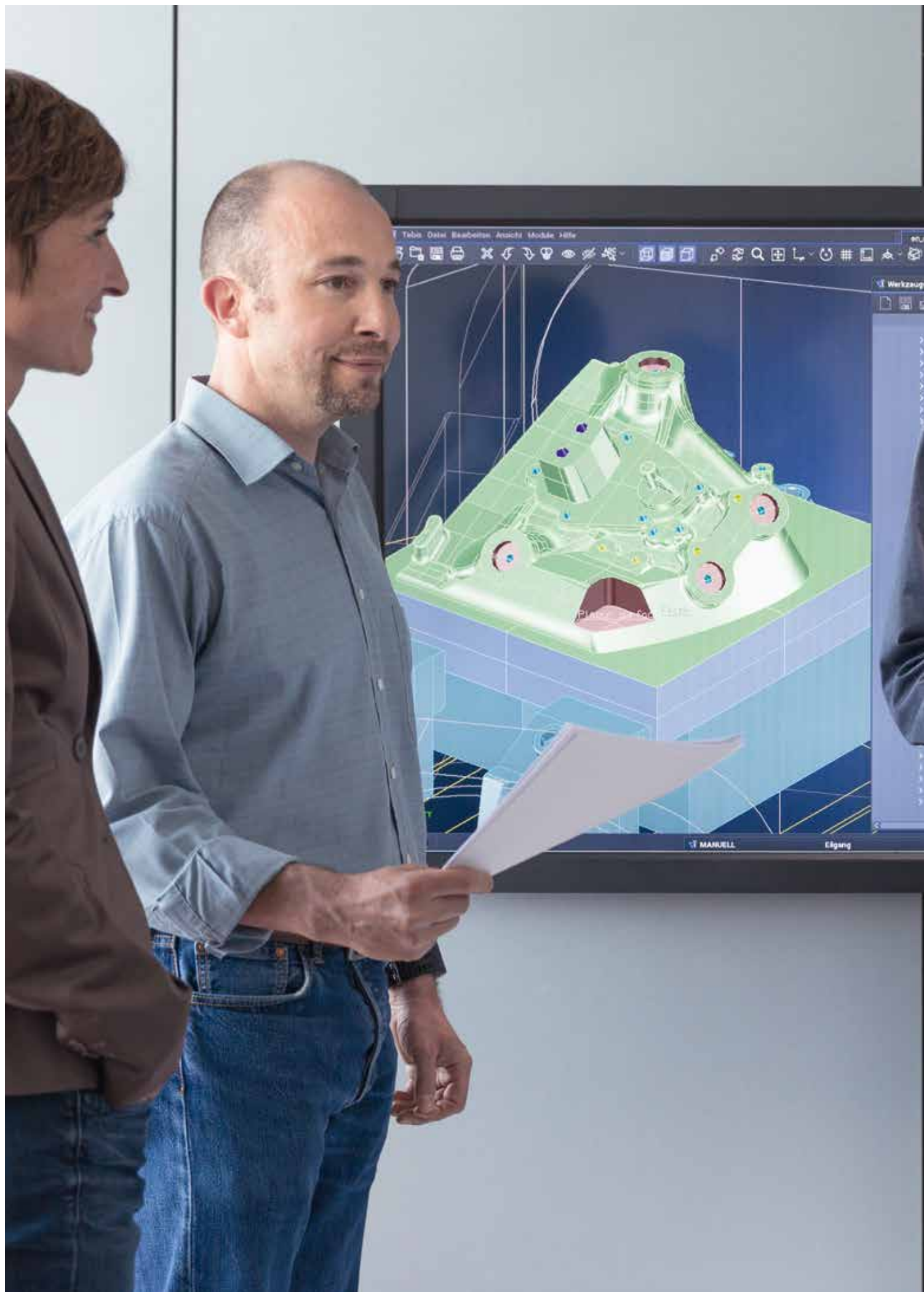
Sirve para la gestión global de los almacenes de herramientas. Una interfaz con el control de la máquina indica automáticamente la vida útil restante de las herramientas. Puede calcular fácilmente las necesidades de herramientas de los programas NC de Tebis. El reabastecimiento de herramientas estándar y la solicitud de herramientas especiales se realizan automáticamente, y es posible crear órdenes de montaje en el puesto de configuración central.

Logística de materiales

El escáner u otros lectores permiten registrar tanto las piezas de fabricación como las adquiridas, y facilitar información sobre los emplazamientos y el contenido de los almacenes actuales. El registro de entrada de mercancías actualiza automáticamente el estado del pedido para encontrar fácilmente las entregas inminentes y retrasadas. Es posible visualizar el plan de logística interna ordenado cronológicamente en forma de lista.

Interfaces ERP

Permiten iniciar las solicitudes de pedido e incluir el estado del pedido. Los tiempos registrados mediante ODA y MDA se comunican al sistema ERP.





Implementación

Optimización de procesos, máximo aprovechamiento del potencial

Somos el socio que necesita para estructurar y optimizar sus procesos con el software CAD/CAM y MES de Tebis. Nuestros ingenieros de aplicaciones le ofrecen soporte para configurar su entorno y los métodos de fabricación en Tebis. Esto da como resultado la creación de bibliotecas de procesos con objetos virtuales para herramientas, máquinas, posprocesadores, dispositivos de sujeción y secuencias de fabricación. Las bibliotecas de procesos CAD/CAM estándar constituyen un marco básico que adaptamos exactamente a la infraestructura y los procesos existentes. Una vez hecho, la instalación de Tebis incorpora el taller de su empresa y los métodos de fabricación existentes.

A partir de ahí, los usuarios pueden trabajar con las bibliotecas. Los conocimientos de fabricación almacenados y desarrollados con el cliente están protegidos contra la transferencia accidental a terceros. Gracias a nuestros conocimientos técnicos sobre técnicas CAD y de fabricación, podemos garantizar el máximo valor añadido para satisfacer las necesidades diarias en la fabricación de modelos, moldes, troqueles y máquinas.

También implementamos nuestro software MES ProLeiS para que incorpore sus recursos de personal y máquinas, y le permita planificar y controlar los proyectos de fabricación a nivel organizativo. En colaboración con sus especialistas garantizamos la mejor relación posible entre sus operaciones, desde la planificación global hasta la pieza terminada. La interconexión global y la gestión transparente de los datos le ayudan a agilizar sus procesos. Nuestros consultores e ingenieros de aplicaciones diseñan, controlan e implementan los proyectos de ejecución y nuestras sesiones de formación transmiten a sus trabajadores todos los conocimientos necesarios.



Implementación

Aproveche al máximo el potencial de su software Tebis. Y colabore con nuestros expertos para conseguir el impulso tecnológico que proporcione ventaja competitiva a su empresa.

Estructuración de procesos CAD

Preparación de modelos CAD para fabricación

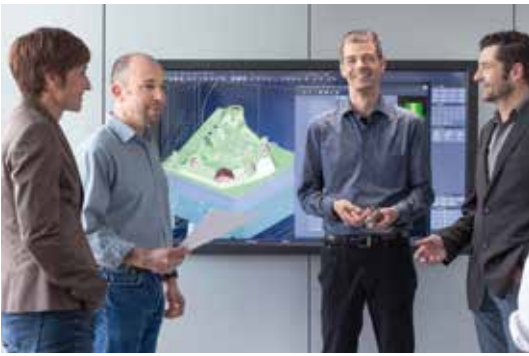
Elaboramos normas de diseño y definimos las interfaces necesarias.

Tras la finalización de la estructuración de procesos CAD:

- // Sus programadores no necesitan repasar los datos de diseño.
- // Sus diseñadores utilizan plantillas CAD estandarizadas.
- // Se emplea el mismo proceso de fabricación para distintos clientes.

Aproveche nuestra experiencia en la industria y ahorre tiempo y dinero.





Estructuración de procesos CAM

Digitalización de los conocimientos sobre fabricación

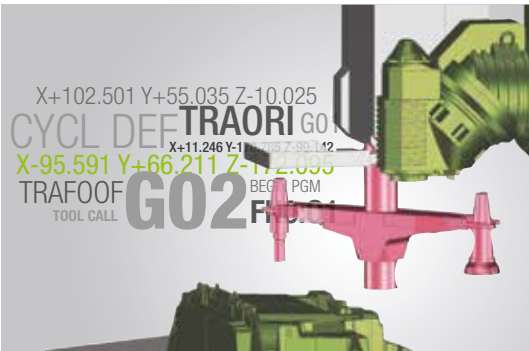
Cuestionamos los procedimientos existentes con nuestros ingenieros de aplicaciones, establecemos estándares y diseñamos patrones y plantillas. Nos centramos en el máximo aprovechamiento de la capacidad de programación y de las máquinas, así como en las herramientas y tecnologías de fabricación.



Implementación MES

Recursos de fabricación, logística de materiales y automatización

Cuanto mejor sea la relación entre ProLeiS y sus operaciones, más eficiente será la fabricación. Representamos sus procesos de fabricación en ProLeiS y los vinculamos con sus procesos organizativos y logísticos. Nos centramos en la optimización y automatización de los procesos. Nuestros ingenieros de aplicaciones configuran ProLeiS según los procesos y necesidades de su empresa. Si es necesario, le ayudamos a optimizar sus procesos para mejorar el aprovechamiento de los recursos, el flujo de información, la automatización y el tiempo de trabajo. Después de elaborar la solución, implementamos las medidas definidas en el funcionamiento de la empresa.



Posprocesadores y máquinas virtuales

Entorno de fabricación digitalizado

Creamos potentes posprocesadores y los adaptamos de forma individualizada a cada máquina, cada control y sus particularidades. Además, vamos mucho más allá de soluciones estándar generalizadas en lo referente a la seguridad y la realización de preferencias.

Las máquinas virtuales pueden utilizarse en la programación NC. También recurren a ellas los posprocesadores. Medimos sus máquinas in situ y las representamos 1:1 en Tebis. Esto le permite utilizar funciones para los controles de límites y colisiones.



Servicios CAD y NC

Refuerzo de las capacidades para eliminar posibles carencias

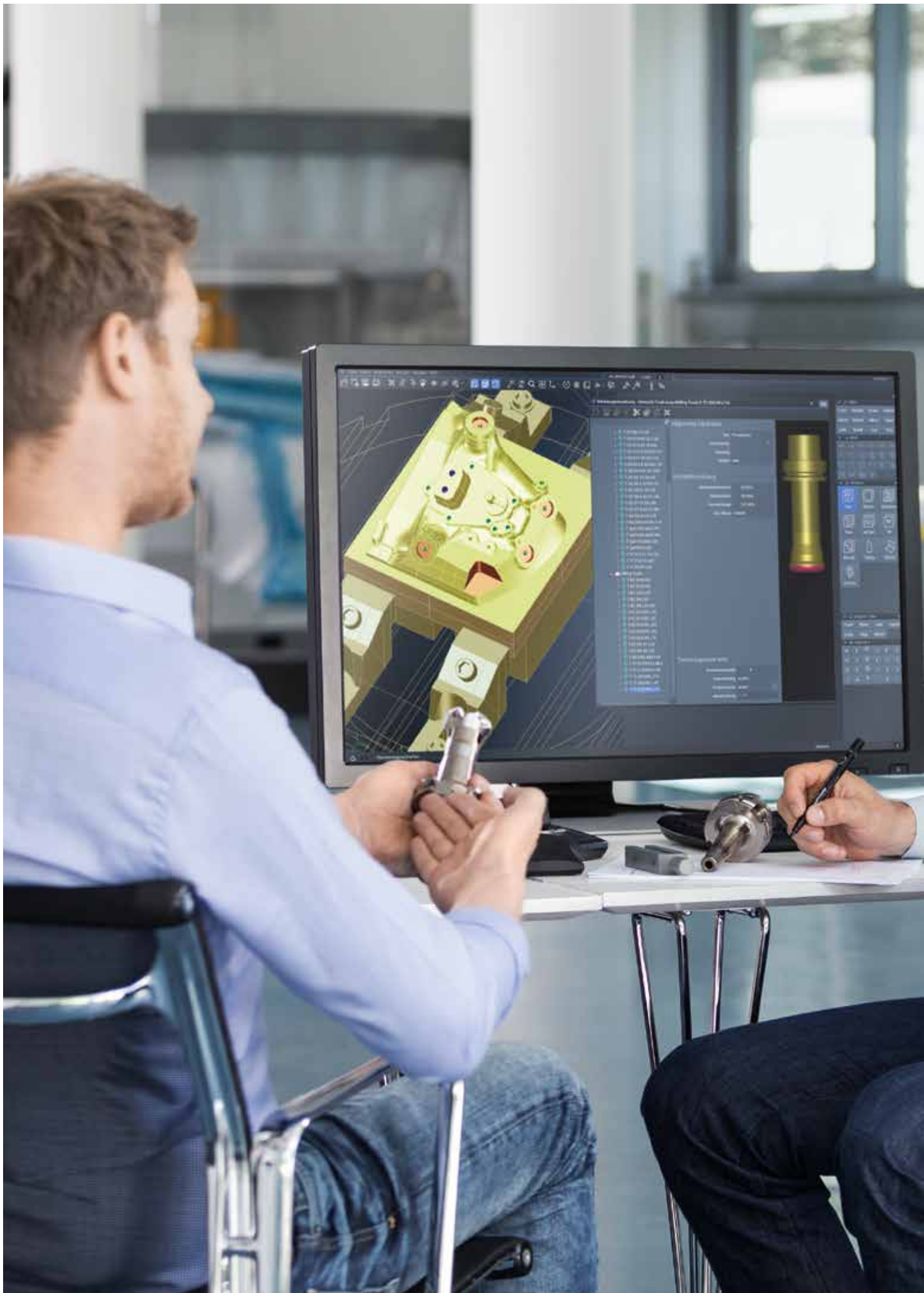
Si es necesario, simplificamos el trabajo de su personal prestando servicios de diseño e ingeniería que incluyen, por ejemplo, ingeniería inversa en la construcción de modelos de diseño, la preparación de superficies activas en la construcción de troqueles o la preparación del fresado



Formación

La formación adecuada para cada trabajador

Nuestra formación es un componente esencial para el uso eficaz y productivo de nuestras soluciones CAD/CAM y MES. El concepto de formación de Tebis tiene una estructura modular: Ofrecemos formación básica y avanzada, formación de actualización y ampliación de capacidades. Esto nos permite formar a los trabajadores según sus conocimientos. Son sesiones de carácter práctico impartidas en modernas aulas o en las instalaciones del cliente. Para acceder a nuestros cursos de formación, visite www.tebis.com.





Soporte técnico

Fiabilidad y asistencia para sus procesos CAD/CAM diarios

El servicio técnico de Tebis ofrece asistencia cordial y conocimientos especializados para resolver todas las dudas relacionadas con su instalación Tebis por teléfono, correo electrónico o servicio remoto. También podemos prestarle servicios individualizados en sus propias instalaciones si es necesario. Con el contrato de servicio de Tebis podrá acceder a las últimas versiones de software, ediciones y Service Packs; además, podrá obtener licencias de nuevos módulos. Para acceder a los trucos y consejos, visite <http://www.tebis.com/trucos>.



Soporte técnico

El departamento de soporte de Tebis se encarga de asesorarle en todo momento y le ofrece un amplio abanico de servicios y una línea de atención al cliente para que ejecute sus procesos CAD/CAM diarios sin problemas.



Línea de atención al cliente

La asistencia que necesita de los mejores expertos

Nuestros expertos están a su disposición para todas las cuestiones relacionadas con la aplicación, instalación o configuración de Tebis. Puede ponerse en contacto con nosotros en horario de oficina. Respondemos a sus preguntas de forma rápida y, si es necesario, le ayudamos con las herramientas adecuadas mediante servicios de mantenimiento o soporte técnico remoto. El contrato de servicio incluye el uso gratuito de la línea de atención al cliente.



Asesoramiento personalizado

Servicio técnico en función de sus necesidades: eficiencia asegurada

Nuestros ingenieros de aplicaciones le ofrecen un asesoramiento personalizado y acuden a su empresa si así lo desea. Son profesionales competentes que responderán a sus preguntas sobre el sistema de Tebis, le facilitarán consejos para el trabajo diario con Tebis y le ayudarán a configurar sus instalaciones de Tebis. La asistencia in situ se factura según el gasto.



El contrato de servicio de Tebis

Una colaboración a largo plazo

Nuevos productos

Tebis desarrolla continuamente nuevos productos para automatizar los procesos de fabricación, reducir los gastos de producción y mejorar la calidad. El contrato de servicio de Tebis le permitirá obtener las últimas versiones del software y los Service Packs, así como licencias de nuevos módulos. Es un elemento fundamental para mantenerse por delante de la competencia.

Continuos avances

Optimizamos y ampliamos nuestras prestaciones de forma constante. De este modo, nuestros clientes pueden mantenerse a la vanguardia de los desarrollos técnicos actuales. Utilice nuestras interfaces de datos actuales para garantizar la compatibilidad sostenible con sus clientes y proveedores.

Ventajas adicionales

- // Retorno de la inversión más rápido. Aumento de la productividad con actualizaciones de software gratuitas y acceso directo a los nuevos features.
- // Agilización del flujo de trabajo. Podrá integrar de inmediato los nuevos módulos, funciones y prestaciones de Tebis en su sistema.
- // Se mantendrá siempre al día. Puede mantener el software CAD/CAM constantemente actualizado con las nuevas versiones.
- // Optimización del rendimiento del sistema. La plena integración de Tebis en el entorno de TI existente reduce los tiempos de producción.
- // Reducción de costes. Reduzca los costes derivados de nuevas licencias. Es la mejor forma de proteger su inversión y calcular los presupuestos con mayor precisión.

Tebis
Technische Informationssysteme
Aktiengesellschaft
Einsteinstr. 39
82152 Martinsried/Planegg
Alemania
Tel. +49/89/81803-0

info@tebis.com
www.tebis.com

© Tebis AG 2018
Reservados todos los
derechos. Las marcas y
marcas registradas que
se mencionan en este
documento son propiedad
de sus respectivos dueños.

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

Tebis China Co. Ltd.
88 Keyuan Road
Zhangjiang Hi-tech Park
Tower 2, Unit 726, 7th floor
Pudong
201203 Shanghai
Volksrepublik China
Tel. +86/21/2898-6980
info-china@tebis.com

Tebis France SARL
96, Bd. M. Vivier-Merle
69003 Lyon
Francia
Tel. +33/4/7291-2151
info-france@tebis.com

Tebis Iberia S.L.
Avda. de Fuencarral 44
Campus Tribeca. Edificio 1
Planta 3, Oficina C-3
28108 Alcobendas (Madrid))
España
Tel. +34/916624354
info-iberia@tebis.com

Tebis Italia S.r.l.
Via Ferrero 29/31
10098 Cascine Vica Rivoli TO
Italia
Tel. +39/011/5368100
info-italia@tebis.com

Tebis Portugal Unipessoal, Lda.
Estrada de Leiria - EN 242, N.º 233
Edifício Cristal Park - Loja D
2430-527 Marinha Grande
Portugal
Tel. +351/244/093-048
info-portugal@tebis.com

Tebis Scandinavia AB
Backa Bergögatan 18
SE-42246 Hisings Backa
Suecia
Tel. +46/31/700-1740
info-scandinavia@tebis.com

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