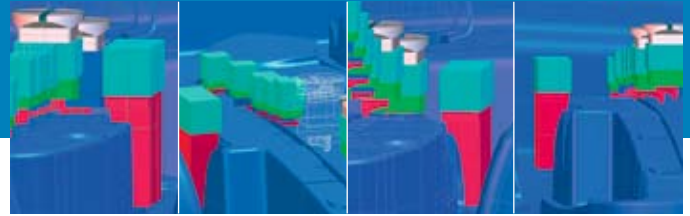


## MENORES TIEMPOS DE TRABAJO Y MAYOR SEGURIDAD DEL PROCESO EN LA CONSTRUCCIÓN DE MOLDES



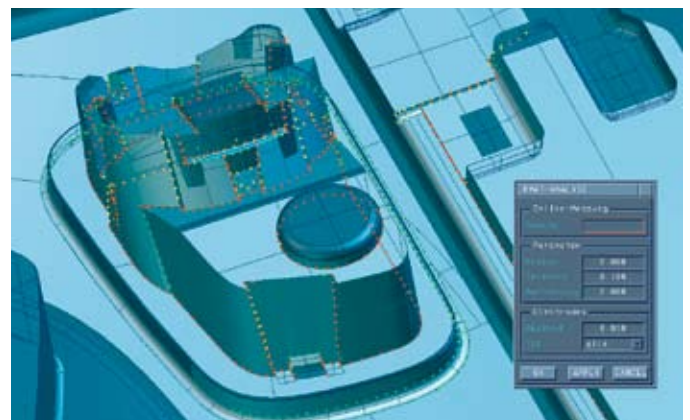
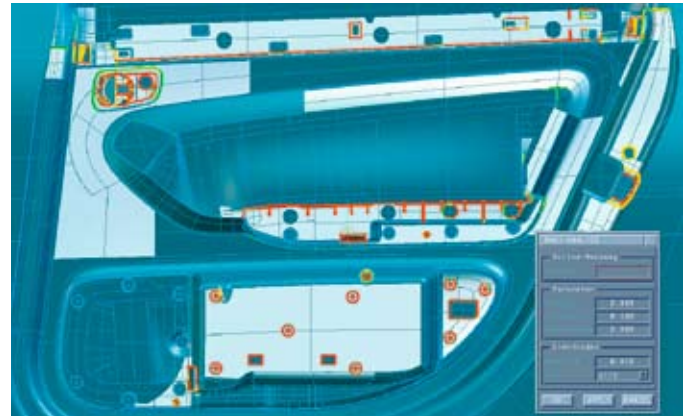
Construcción  
de electrodos

El software CAD/CAM Tebis permite mejorar considerablemente el desarrollo de los procesos en la construcción de moldes. Desde la detección automática de las zonas donde es necesaria la erosión, la construcción cómoda de los electrodos asistida por base de datos y el mecanizado metódico por NC hasta la medición de los electrodos montados, Tebis soporta la totalidad del proceso. El uso del módulo CAD "Construcción de electrodos" establece la base para tiempos de trabajo rentables y la máxima seguridad del proceso. Las funciones de análisis apoyan al usuario en la comprobación de los electrodos con respecto a su integridad, su reutilización y su uso sin colisiones. Todos los parámetros importantes para la fabricación por fresado y el uso de los electrodos en la máquina de electroerosión se gestionan automáticamente en listas de piezas y se transmiten a través de documentos de pantalla, con posibilidad de creación automática, o impresos en papel hasta la máquina de electroerosión.



### Detección automática de zonas inacabadas después del mecanizado

Tebis ofrece una función de análisis totalmente automatizada que examina el molde para detectar zonas en las que queda material sobrante después del fresado con la fresa más pequeña.



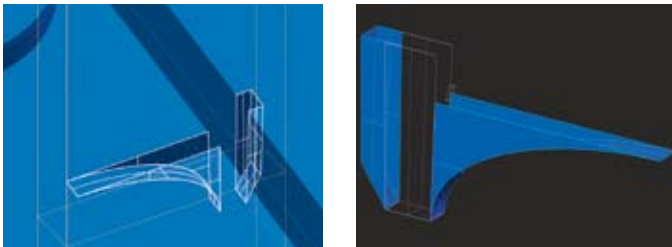
La función de material sobrante marca las zonas en las cuales es necesario erosionar. Un código de color indica el espesor del material después del fresado.

Dado que los moldes de inyección sólo se suelen realizar por electroerosión en las zonas donde la tecnología de fresado alcanza sus límites, la construcción de los electrodos necesarios es una tarea realizada, preferiblemente, por programadores NC.

Con su concepto de manejo sencillo y de fácil aprendizaje, el software Tebis está destinado a actividades próximas a la fabricación; naturalmente, esta pretensión también es válida para el módulo CAD de construcción de electrodos.

### Cómodo diseño CAD de los electrodos para las zonas detectadas

Tebis ofrece funciones gráficas interactivas para extraer la geometría de la superficie del electrodo desde la superficie de conformación del molde, así como para la prolongación tangencial, la limitación y el achaflanado de las superficies del electrodo. En la creación totalmente automatizada del electrodo, las piezas brutas y los soportes de electrodos se eligen en bibliotecas de bases de datos creadas previamente y se generan las características constructivas, tales como marco de palpado, zócalo y conexiones con el soporte.



De forma gráfica interactiva se extrae la geometría de la superficie del electrodo del molde y se prepara con algunas funciones CAD para la posterior construcción automática.



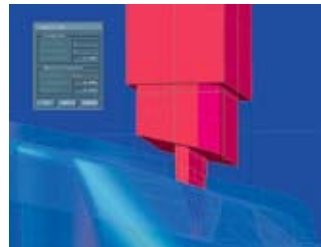
La construcción del electrodo se termina automáticamente. La pieza bruta y el soporte se eligen en bibliotecas de base de datos. Todas las especificaciones para la construcción automática, tales como posición de erosión, dimensiones y soporte, se consignan en el asistente de construcción.

### Gestión clara y estructurada de listas de piezas para los electrodos construidos con todos sus parámetros de fabricación y de uso

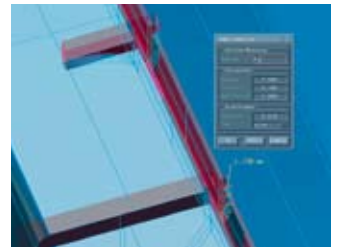
Tebis gestiona en listas de piezas los electrodos construidos con toda la información relevante para su ciclo de vida posterior. Ésta comprende la posición de uso del electrodo dentro del molde, las dimensiones necesarias de la pieza bruta, el gap, la configuración del zócalo, el soporte de electrodo correspondiente, el sentido de erosión y el recorrido de retirada del electrodo después del uso.

### Análisis fiable de los electrodos con respecto a su integridad, su reutilización y su uso sin colisiones

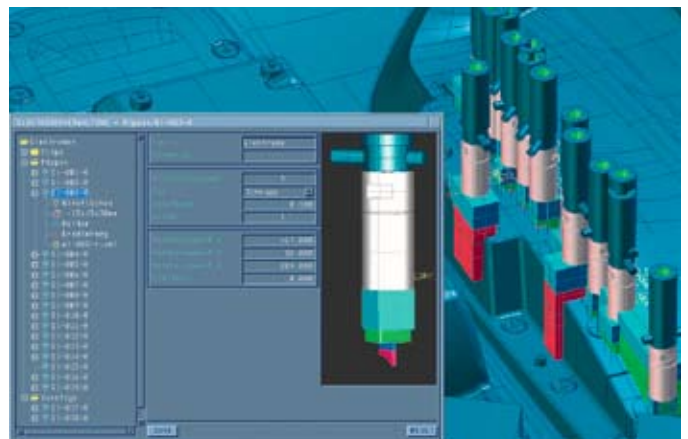
El análisis de integridad determina si ya se han creado electrodos para todas las zonas donde es necesaria la erosión. El análisis de reutilización evalúa si electrodos duplicados se pueden utilizar en zonas aparentemente iguales. El análisis de colisión examina, además del electrodo, su zócalo y su soporte y detecta el contacto con el molde y una aproximación excesiva del electrodo al mismo. Finalmente, el análisis de la capacidad de desmoldeo determina si se cumplen los ángulos de desmoldeo.



En la prueba de colisión se marcan las zonas del electrodo completo que se acercan demasiado a la pieza. Los eventuales problemas detectados se pueden corregir rápidamente en la construcción automática.



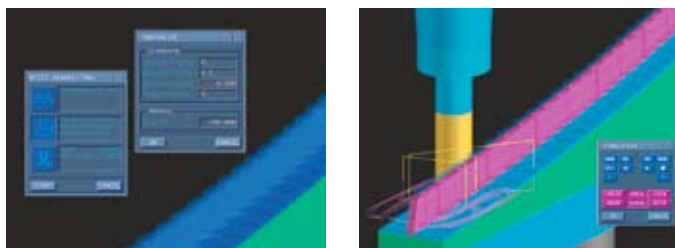
El análisis de integridad marca las zonas sin terminar del molde que no pueden ser mecanizadas por fresado hasta su medida final y para las cuales no se ha construido todavía ningún electrodo.



Toda la información guardada en las listas de piezas se puede exportar para ser utilizada por sistemas de gestión externos.

### Fresado optimizado de los electrodos según una metodología dependiente del material y la geometría

Para la programación de NC, Tebis ofrece la tecnología NC-Set. Con esta función, se guardan en bibliotecas unas secuencias de mecanizado preelaboradas individualmente con estrategias y parámetros de corte probados en la práctica. El programador NC sólo necesita introducir algunos parámetros, tales como superficies de mecanizado y sentido de fresado; a continuación, Tebis calcula de forma totalmente automática programas de fresado continuos, compuestos de sendas de desbaste, de acabado y de material sobrante.



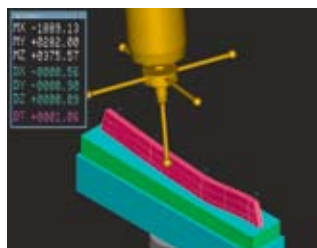
Tecnología Tebis NC-Set: Se recuperan estrategias de mecanizado probadas en la práctica desde bibliotecas y se completan con una serie de parámetros de entrada. A continuación, Tebis calcula programas de fresado de forma totalmente automatizada.

### Documentación automatizada de los parámetros de fabricación y uso de electrodos

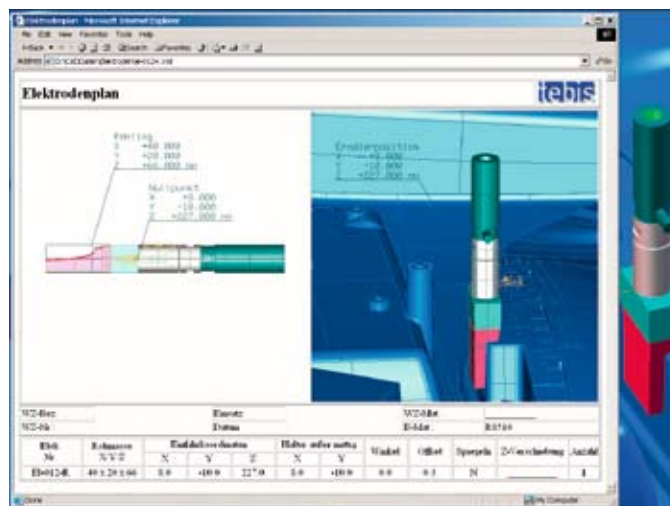
Tebis soporta tanto procesos sin documentos de papel como también la vía convencional con documentación. Toda la información característica para la fabricación y el uso del electrodo, tales como las dimensiones de la pieza bruta, el soporte de electrodo correspondiente, la posición de uso del electrodo en el molde y el sentido de erosión, se transfieren automáticamente de la lista de piezas a un documento de pantalla o en papel de libre configuración. De este modo, dicha información se puede consultar en todo momento en las fresadoras, máquinas de medición y máquinas de electroerosión.

### Medición de los electrodos

Después del montaje del electrodo fresado con el soporte de electrodo se miden las desviaciones producidas por el proceso de fresado o de montaje. El módulo Tebis para la medición de superficies soporta perfectamente este proceso y permite así determinar valores de compensación en máquinas de medir por coordenadas para su aplicación posterior en el posicionado del electrodo en el molde.



En la máquina de medir por coordenadas se determina el decalaje tridimensional de la geometría de la superficie de electrodo frente al marco de palpado. Estos valores se tienen en cuenta en el uso del electrodo en la máquina de electroerosión.



Sin documentos o a través de la impresora: en la documentación generada automáticamente se encuentra toda la información para la fabricación por fresado y para el uso del electrodo en la máquina de electroerosión.



LOS EXPERTOS EN CAD/CAM.