



Funciones del TNC7

Comparación con el TNC 640

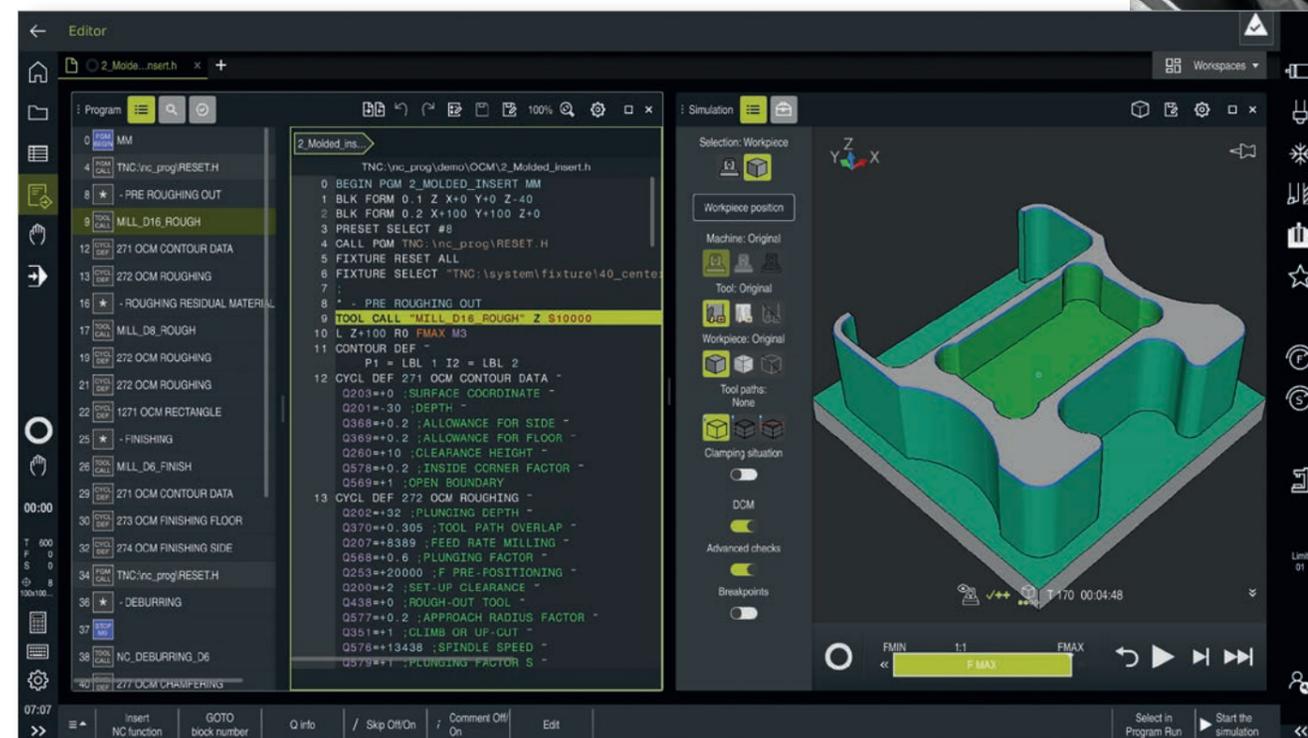
Con el TNC7, HEIDENHAIN fija un nuevo punto de referencia: el nuevo nivel de control numérico ofrece una experiencia de usuario excepcional y abre posibilidades completamente nuevas. Generación de programas, alineación o medición de la pieza: el TNC7 se centra en ofrecer la mejor ayuda posible en el día a día. La perfecta visualización de la pieza y del espacio de trabajo facilita enormemente el trabajo diario. El software, que puede manejarse mediante gestos táctiles, es especialmente fácil de usar. Puede girar gráficos, seleccionar funciones y navegar con movimientos de tocar y arrastrar, de forma directa y dinámica desde la pantalla táctil.

En función del espectro de pieza que corresponda, los trabajos en una fresadora pueden ser muy complejos y versátiles. El TNC7 se adapta perfectamente a sus exigencias individuales. Con el TNC7, puede estructurar el contenido de la pantalla según desee, p. ej. con favoritos personalizados y un menú de inicio para una configuración rápida. Así siempre tendrá toda la información y las funciones a la vista, justo donde las necesita.

Los componentes de software y hardware perfectamente adaptados entre sí del TNC7 garantizan la ergonomía y la comodidad durante el trabajo. El concepto de manejo del TNC7 está completamente optimizado para el funcionamiento táctil. Además, podrá seguir utilizando el teclado y el ratón táctil.

Sus ventajas

- **Aumento de la eficiencia**
Seleccionar y organizar las zonas de trabajo para adaptarlas a las tareas
- **Máxima flexibilidad**
Modo para personas diestras y zurdas, modo oscuro y mucho más
- **Elevada dinámica de funcionamiento**
Manejo táctil muy fluido y sin retardo
- **Introducción sencilla**
Vídeos formativos cortos que explican funciones y cómo se utilizan
- **Concepto de manejo ergonómico**
Software y hardware adaptados entre sí



Programar con eficiencia óptima

El TNC7 le ayuda de la mejor forma en cada situación, ya sea la generación de programas, alineación o medición de la pieza acabada. Un aspecto destacado del TNC7 es la nueva función para programar contornos.

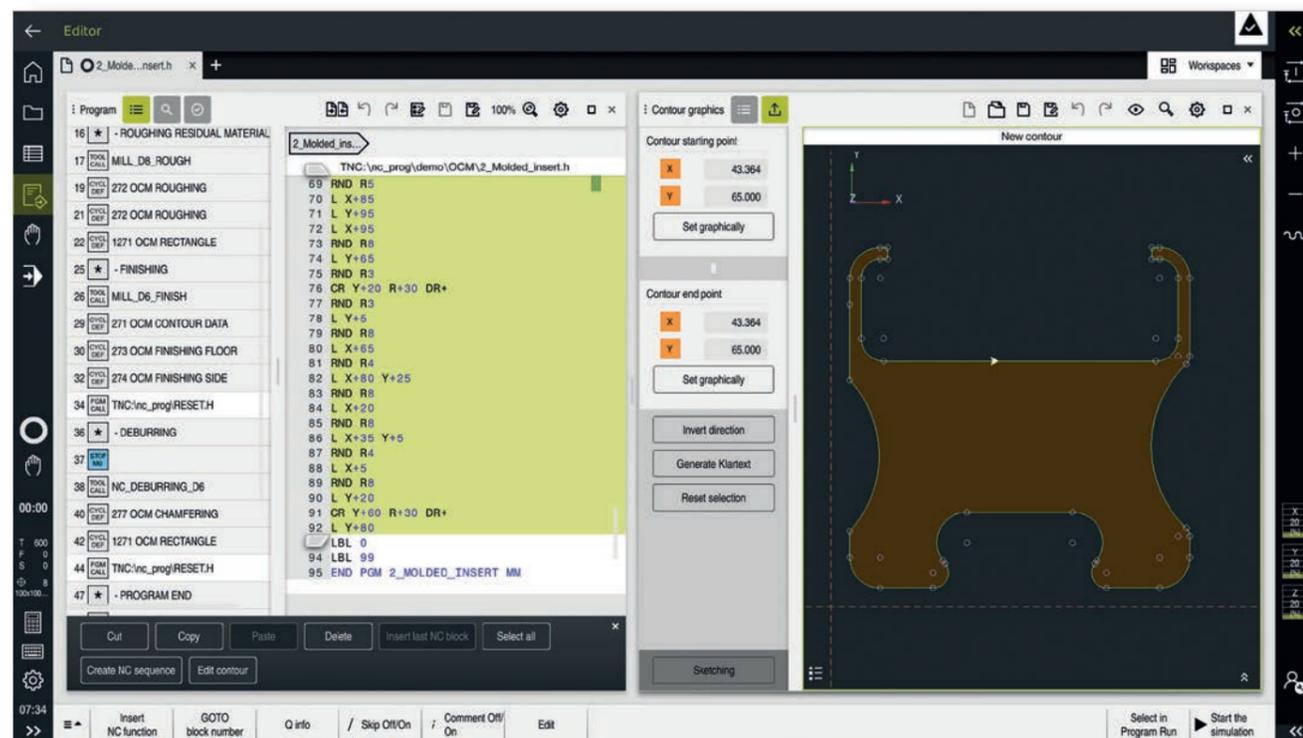
TNC7 complementa el conocido lenguaje conversacional HEIDENHAIN con funciones inteligentes. Con la programación gráfica recién desarrollada, podrá visualizar contornos directamente en la pantalla táctil y determinarlos claramente introduciendo sus cotas. TNC7 traduce y guarda el dibujo en Klartext. Desde componentes sencillos hasta piezas complejas: en un TNC7, programará los contornos de su pieza en un tiempo mínimo.

Para una introducción rápida y guiada a la programación, el nuevo editor amplía la programación establecida y guiada por diálogos con máscaras de entrada basadas en formularios para todas las instrucciones Klartext. Podrá navegar con eficacia por el programa NC gracias a la función de estructuración optimizada.

La simulación rápida y de alta resolución le proporciona una visualización perfecta de la pieza, el utillaje y el espacio de trabajo de la máquina. Una función de zoom optimizada para el tacto le guía de forma muy eficaz hasta los detalles decisivos en el espacio de trabajo virtual.

Sus ventajas

- **Fácil manejo**
Inicio rápido en la programación mediante la introducción de datos a través de formularios
- **Programación intuitiva**
Programación de contornos con gestos táctiles
- **Verificación eficaz del programa**
Identificación de los errores del programa mediante una simulación detallada
- **Conocimiento altamente valorado**
El lenguaje Klartext sigue siendo la base de datos y el formato de salida
- **Datos organizados sinópticamente**
Gestión de ficheros centralizada con función de papelera
- **Compatibilidad completa**
Los programas NC existentes siguen siendo útiles



Asistencia durante todo el proceso de fabricación

El TNC7 le ofrece ayuda desde el concepto inicial hasta la pieza acabada, con soluciones sofisticadas. Por ejemplo, con las nuevas funciones inteligentes de palpación y la medición guiada gráficamente de la pieza y el utillaje.

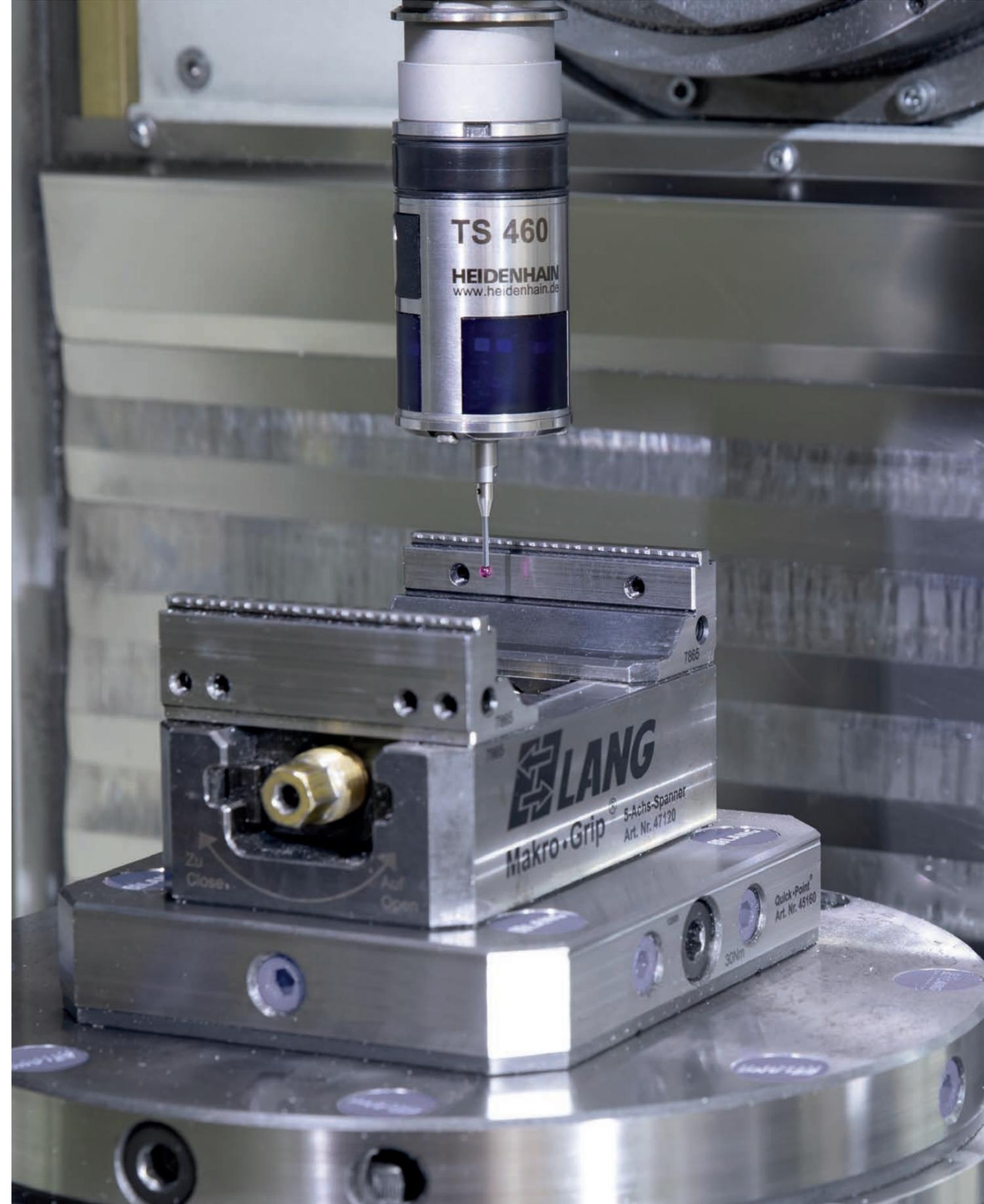
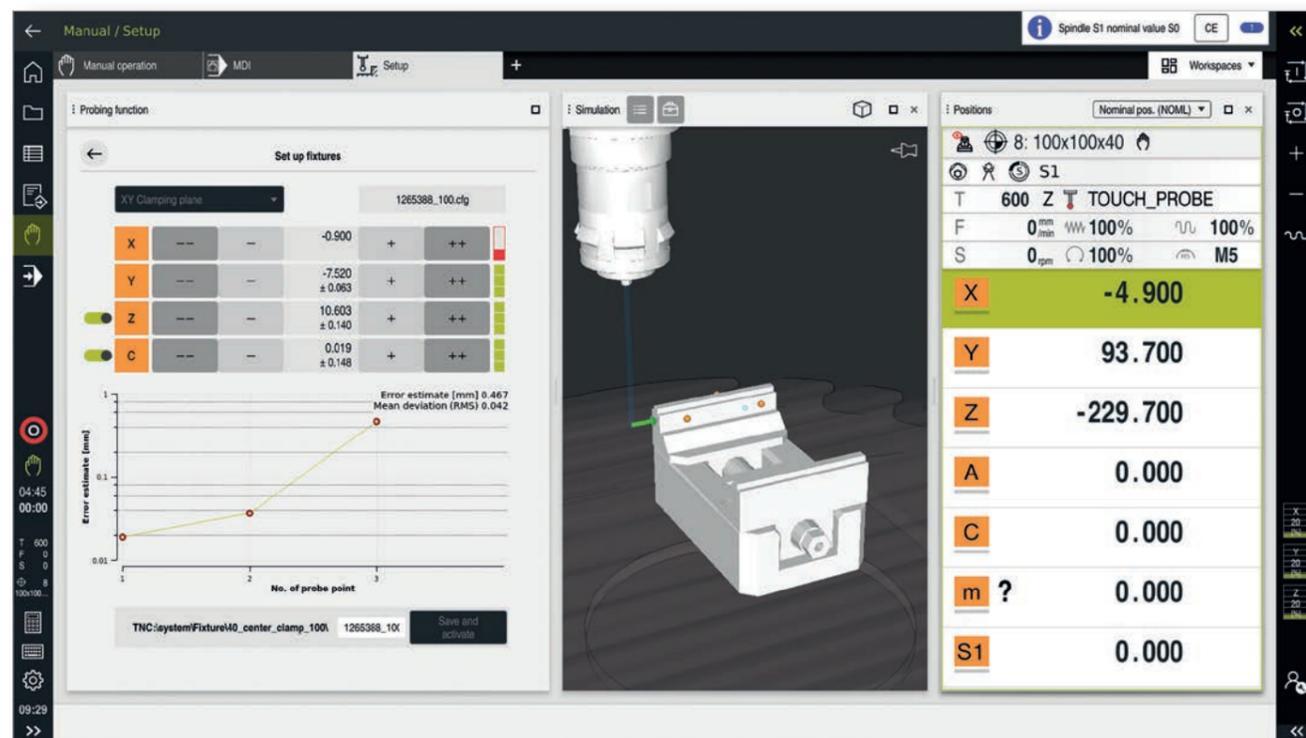
Con el TNC7, la monitorización dinámica de colisiones se traslada a la nueva generación. DCM no solo protege contra colisiones entre las piezas de la máquina y las herramientas, sino también el utillaje. Con la nueva versión de DCM, también puede medir gráficamente el utillaje en la mesa de la máquina. Con esta función única, el utillaje en la mesa de la máquina se detecta de forma intuitiva, completa y fiable en el menor tiempo posible. Para ello, solo se necesita un modelo 3D. El TNC7 también ofrece la función CAD Model Optimizer para optimizar los modelos 3D.

De este modo, se pueden preparar modelos 3D del utillaje con una calidad de datos insuficiente para la virtualización del espacio de trabajo en el TNC7.

Además de la medición gráfica del utillaje, también puede utilizar la función Model Aided Setup para la medición con soporte gráfico de las piezas. No tendrá que preocuparse por el orden en el que deben ejecutarse las funciones de palpación, porque el TNC7 le guía intuitivamente durante las mediciones requeridas. Esto le permite registrar rápida y fácilmente hasta 6 grados de libertad en una pieza. También se han revisado a fondo las conocidas funciones de palpación manual para la alineación de piezas. Ahora, el TNC7 le guía por las mediciones requeridas mediante diálogos y pantallas de ayuda contextual.

Sus ventajas

- **Alineación cómoda**
Medición con soporte gráfico del utillaje y las piezas
- **Optimización de datos 3D**
Generar y reparar ficheros STL para el utillaje
- **Prevención de colisiones**
Monitorización dinámica de colisiones para elementos de máquina, herramientas y utillaje
- **Captura de datos sencilla**
Importación del utillaje en formatos 3D estándar



Supervisión integrada del proceso y de los componentes

Con la supervisión del proceso integrada en el control numérico, los fallos del proceso se detectan de forma segura. Usted controla la supervisión cómodamente mediante sintaxis Klartext y una pantalla intuitiva. La supervisión del proceso no requiere sensores adicionales, detecta con fiabilidad desviaciones del mecanizado de referencia y, con ello, garantiza la calidad del proceso. De este modo se evitan con éxito los daños derivados de las roturas de herramienta no detectadas. EITNC7 le ayuda de forma fiable en la producción en serie con la supervisión del proceso; durante todo el mecanizado y en cada pieza.

Sus ventajas

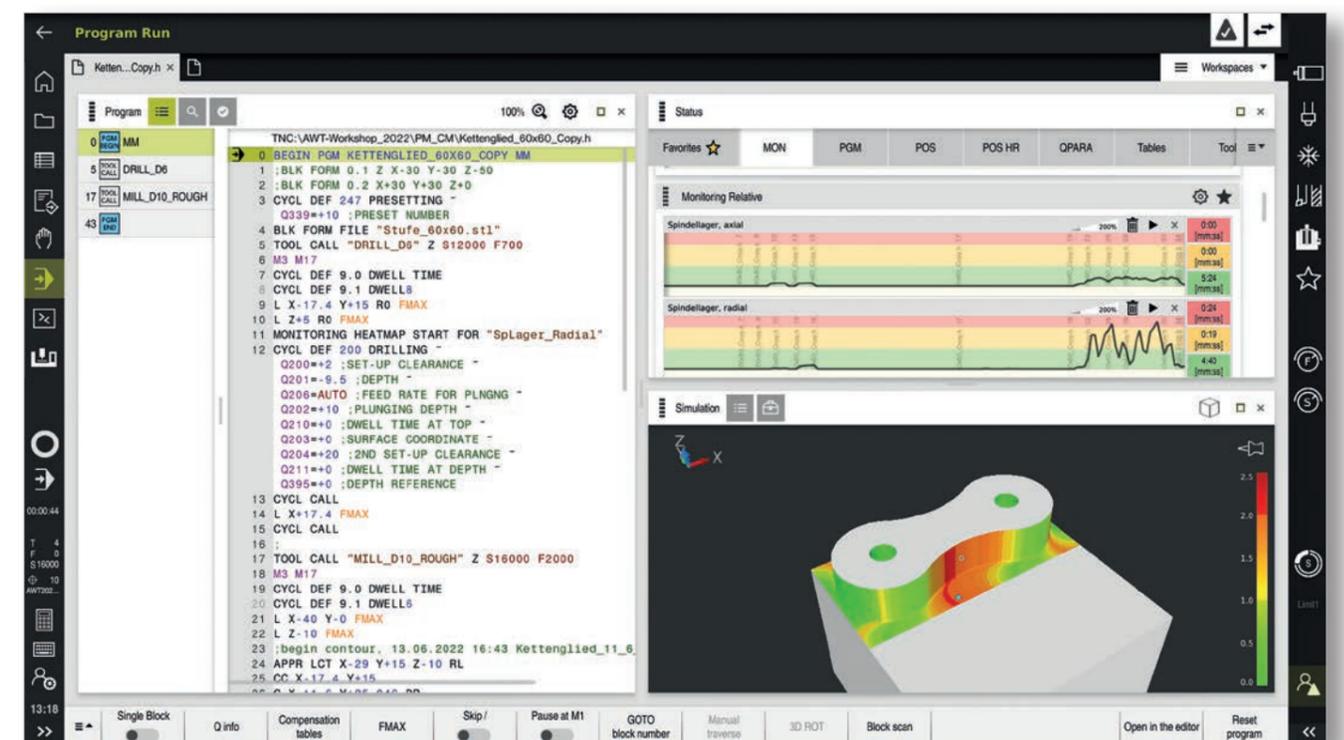
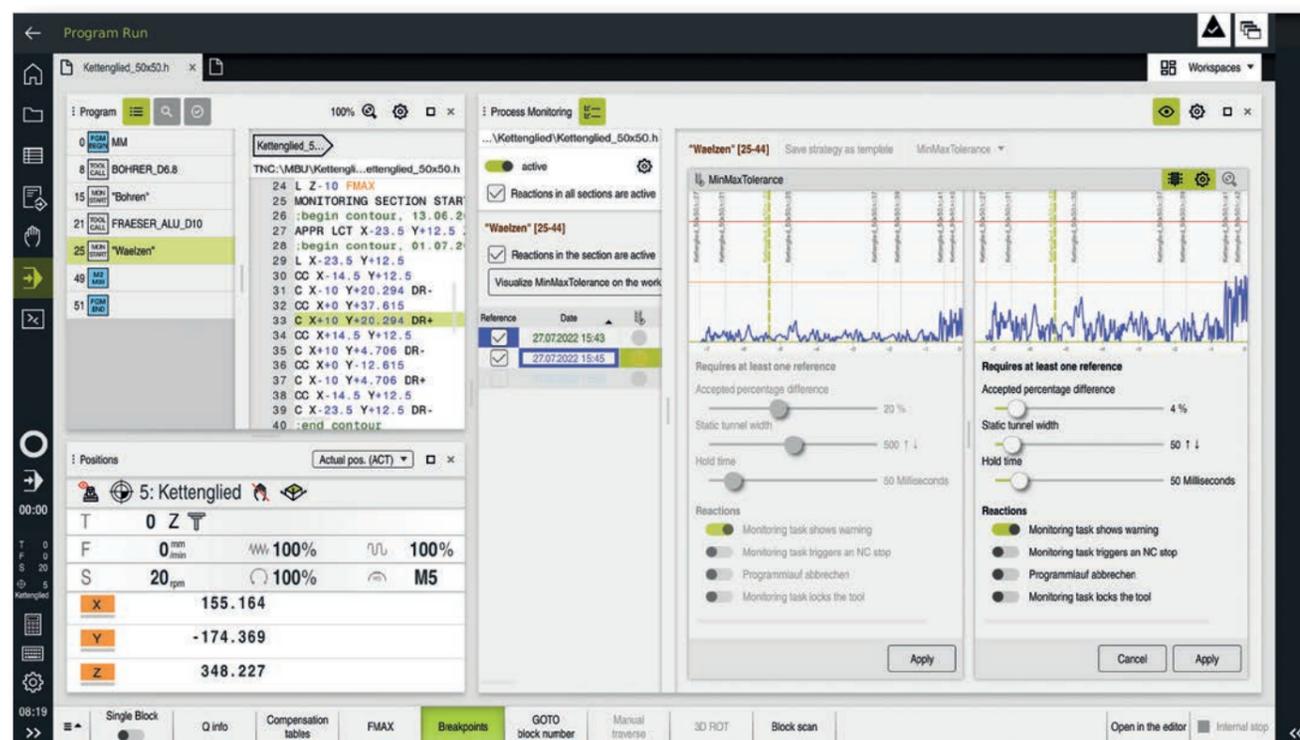
- **Aumento de la seguridad del proceso**
Supervisión segura gracias a una sincronización fiable y precisa
- **Garantía de productividad**
Detección de errores causados por desviaciones del mecanizado de referencia
- **Reducción de los rechazos**
Opciones inteligentes de respuesta ante errores, p. ej. cambiar la herramienta gemela
- **Análisis claros**
Representación mediante visualización 3D y gráficos 2D
- **Sencillo y sin complicaciones**
Fácil de programar y sin esfuerzo de instalación

La supervisión de componentes del TNC7 protege la valiosa inversión que supone la máquina herramienta. Se trata de un conjunto de herramientas que permite a los fabricantes implementar funciones de supervisión exhaustivas. Por tanto, la supervisión de componentes protege el cojinete del cabezal de las sobrecargas, por ejemplo, o detecta el desgaste cada vez mayor de los componentes de la cadena de accionamiento.

La supervisión de componentes no solo permite monitorizar el proceso en curso, sino también ejecutar un análisis predictivo de los datos. Para ello, el TNC7 ofrece una base óptima para la planificación económica de los trabajos de mantenimiento, así como una evaluación de la capacidad de proceso.

Sus ventajas

- **Protección de la máquina**
Evitar de forma fiable los daños en los componentes de la máquina
- **Planificación predictiva**
Supervisar el desgaste en la cadena de accionamiento
- **Control sencillo**
Mostrar los estados de desgaste y emitir mensajes de advertencia
- **Prevención de sobrecargas**
Detectar límites de advertencia y error



Funciones del TNC7

Nuevas funciones del TNC7

Función	Explicación:
Interfaz del TNC	
Barra de TNC	Con la barra del TNC, siempre contará con la visión de conjunto más adecuada para navegar justo donde necesita. La barra del TNC se puede ocultar o minimizar
Modo zurdo/diestro	El TNC7 le permite personalizar la distribución de la barra TNC y del fabricante
Modo oscuro	Un esquema de colores especial para trabajar en entornos oscuros
Diseño flexible de las zonas de trabajo	En cada modo de funcionamiento se pueden seleccionar, ocultar, ampliar, minimizar o desplazar diferentes zonas de trabajo.
Vídeos de aprendizaje	El TNC7 integra vídeos formativos cortos que explican paso a paso nuevas funciones de forma visual
Zona centralizada de ajustes y opciones de configuración	En el modo de funcionamiento Inicio, el TNC7 ofrece una barra de ajustes. Desde ahí puede acceder a todos los ajustes y opciones de configuración
Sistema de favoritos y acceso rápido	El usuario elige la función más utilizada para disfrutar de una visión general más clara en el uso diario. Además, puede seleccionar favoritos (ficheros, parámetros, funciones NC, entradas de la visualización de estado). Estos se mostrarán en el menú de acceso rápido
Vista del estado	En la barra del TNC, el control numérico muestra un resumen del estado con el estado de ejecución, los valores tecnológicos actuales y las posiciones de los ejes
Teclado en pantalla	El teclado en pantalla sirve para introducir funciones NC, letras y números, y para navegar
Documentación del usuario integrada	Dispone de manuales de instrucciones en formato HTML, que se pueden utilizar directamente en el control numérico como producto auxiliar integrado
Modos de funcionamiento	
Iniciar	Acceso rápido y directo a las funciones que más le importan, p. ej. la función de búsqueda o la selección de funciones más utilizadas
Ficheros	Zona centralizada para gestionar todos los ficheros. En la gestión de ficheros, el control numérico muestra unidades de disco, carpetas y ficheros. Por ejemplo, puede crear o borrar carpetas o ficheros, así como conectar unidades de disco
Tablas	Zona centralizada para gestionar todas las tablas. En el modo de funcionamiento Tablas se pueden abrir y, en caso necesario, editar las diversas tablas del control numérico.
Flujo de trabajo mejorado gracias al menor número de modos de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> El funcionamiento MDI está integrado en el modo de funcionamiento Manual Los modos de funcionamiento Frase a frase y Ejecución continua se han agrupado en el modo de funcionamiento Ejecución del programa Los modos de funcionamiento Programación y Test del programa se han agrupado en el modo de funcionamiento Programación. De esta forma, no es necesario cambiar de modo al simular y modificar un programa

Función	Explicación:
Gestión de ficheros	
Gestión de ficheros	La gestión de ficheros no depende de otros modos de funcionamiento. Puede utilizar las pestañas para llevar a cabo operaciones con ficheros en varias carpetas
Papelera	El TNC7 dispone de una papelera de reciclaje. Podrá restablecer los ficheros que haya eliminado accidentalmente.
Campo de información	En el campo de información de cada fichero, el control numérico muestra la ruta del fichero o la carpeta y otra información, como la fecha de modificación, por ejemplo. En el apartado de información, se pueden proteger ficheros ante escritura o marcarlos como favoritos
Atajos	Se pueden configurar gestos táctiles o combinaciones de teclas conocidas, p. ej. copiar, pegar, restaurar acción, deshacer acción, borrar, seleccionar
Menú de contexto	Si mantiene pulsado o hace clic con el botón derecho del ratón, el control numérico abre el menú contextual del elemento seleccionado
Tablas	
Favoritos en el modo de funcionamiento Tablas	Con los favoritos puede mostrar las entradas más importantes del formulario y compilar así su propio formulario
Programación	
Añadir ciclos y funciones mediante el botón Función NC	Como alternativa, puede añadir las funciones igual que hasta ahora, mediante las teclas CYCL DEF, TOUCH PROBE o SPEC FCT
Abrir varios programas NC al mismo tiempo	Además, en un TNC7 puede abrir varios programas NC simultáneamente para, por ejemplo, comparar su contenido o copiarlo de uno a otro
Introducción mediante formulario	En la columna Formulario, el TNC7 muestra todos los elementos sintácticos posibles para la función NC seleccionada actualmente. Todos los elementos sintácticos se pueden editar en el formulario
Comparación de programas	Con la función Comparación de programas se determinan las diferencias entre dos programas NC. Puede capturar las diferencias e integrarlas en el programa NC activo
Componentes NC	Con los componentes NC, las frases NC que se necesitan con frecuencia se pueden guardar como componente. Esto significa que no tiene que volver a programar cada componente de uno en uno, sino llamar a los componentes NC individuales
Programación de contornos	
Programación gráfica con funciones de dibujo intuitivas y detección de gestos	La programación gráfica ofrece una alternativa a la programación convencional con lenguaje conversacional Klartext. Se pueden crear bocetos 2D dibujando líneas y arcos y utilizarlos para crear un contorno en Klartext. Además, puede editar los contornos existentes
Simulación	
Vista de sección	En la vista de sección, la pieza simulada se puede cortar por cualquier eje. De este modo, en la simulación puede comprobar los taladros y los destalonamientos, por ejemplo
Comparar modelo	Con la función Comparar modelo se pueden comparar entre sí las piezas en bruto y acabadas en formato STL o M3D. La diferencia de materiales se representa en un gradiente de color. Cuanto más material, más oscuro será el tono. Con la función Medir se puede calcular la diferencia de materiales

Funciones del TNC7

Nuevas funciones del TNC7 (continuación)

Función	Explicación:
Ajuste	
Funciones de palpación manual para la medición de la herramienta	Con la función Calibrar herramienta se calculan las cotas de la herramienta mediante la acción de rozar
Función de palpación manual para la alineación de un plano sobre cilindros	Con la función Plano sobre cilindros (PLC) se puede palpar uno o dos cilindros de diferentes alturas. El control numérico calcula el ángulo espacial de un plano a partir de los puntos palpados
Cambio de herramienta en el modo de funcionamiento Manual	Cambio de herramienta más rápido en el modo de funcionamiento Manual sin ejecutar ninguna frase NC durante la ejecución del programa o MDI
Soporte gráfico al medir el utillaje	Calcular la posición exacta del utillaje mediante funciones de palpación interactivas con soporte gráfico. El TNC7 le guía durante todo el proceso de palpación en el orden correcto.
Soporte gráfico al medir piezas	Calcular la posición exacta de la pieza mediante funciones de palpación interactivas con soporte gráfico. El TNC7 le guía durante todo el proceso de palpación en el orden correcto.
Edición	
Process Monitoring	Supervisión del proceso de mecanizado basada en referencias: con esta opción de software, el control numérico supervisa determinadas secciones del mecanizado durante la ejecución del programa. El control numérico compara los cambios de carga del cabezal y la herramienta con los valores de un mecanizado de referencia

Funciones modificadas

Función	Explicación:	TNC7	TNC 640
Programación			
Función de búsqueda	La función de búsqueda del TNC7 se ha ampliado. Un ejemplo de ello es que puede buscar una determinada herramienta en todos los programas abiertos. Además, la función de búsqueda está disponible en otros modos de funcionamiento	✓	✓
Ayuda sensible al contexto en los avisos de error	Los avisos de error se muestran directamente en los campos de introducción. La entrada se comprueba durante la introducción, p. ej., cuando se superan los caracteres permitidos	✓	✓
Vista de estructura en los programas NC	La nueva función de estructuración no solo muestra los puntos de estructuración en el programa NC, sino que también tiene la opción de mostrar subprogramas, llamadas de herramienta y labels. Puede configurar los elementos que desea mostrar. Esto simplifica considerablemente la navegación por el programa NC. En el TNC7, los elementos configurados están disponibles automáticamente como estructura en los modos de funcionamiento de la máquina y en el modo de funcionamiento Programación	✓	✓
Simulación			
Visualización del plano	Vista paralela al plano en seis direcciones	✓	✓
Ajuste			
Nuevas funciones de palpación manuales	El TNC7 facilita la alineación de las piezas mediante funciones de palpación inteligentes. Para ello, seleccione la función de palpación deseada a través de un menú de mosaico. A continuación, las funciones de palpación le guiarán paso a paso por las mediciones requeridas, con una guía de usuario intuitiva, figuras auxiliares contextuales y una visualización clara del resultado de la palpación.	✓	✓
Ejecución			
Visualización del tiempo de ejecución del programa y de su progreso	El TNC7 muestra esta información en la zona de trabajo Estado, así como en la barra del TNC	✓	✓
Manejo			
Función de zoom continuo	Función de zoom disponible en toda la pantalla mediante gestos con dos dedos. Esto le permite, p. ej., ampliar y reducir el modelo 3D en la simulación o el tamaño de letra en los programas NC y las tablas.	✓	-

✓ Disponible

Funciones del TNC7

Esta función llegará con una versión posterior del TNC7

Función		TNC7	TNC 6xx
Gráfico de programación	Gráfico de barras 2D	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Edición	Arranque automático: inicio automático del programa	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Programación DIN/ISO	El TNC7 dispone de funciones básicas para editar código DIN/ISO. Las introducciones asistidas por diálogo estarán disponibles en una versión de software posterior	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- ✓ Disponible
○ Se integrará en una versión posterior

Funciones que ya no están disponibles

Función	Explicación:	TNC7	TNC 6xx
Manejo			
Menú MOD	Los ajustes del menú MOD se encuentran en el modo de funcionamiento Inicio, en la aplicación Ajustes	-	✓
Introducción de programa			
smartSelect	El TNC7 ofrece nuevas opciones para añadir funciones NC de forma sencilla	-	✓
Softkeys	El TNC7 incluye una barra de funciones contextual con botones; el resto de acciones se encuentran en las zonas de trabajo correspondientes	-	✓
Programación			
Ciclo 7 Punto cero	El ciclo 7 Punto cero se convierte automáticamente en TRANS DATUM	-	✓
Ciclo 19 Planos de mecanizado	Las funciones PLANE sustituyen al ciclo 19	-	✓
Programación de contornos			
Programación libre de contornos FK	Con la nueva función Programación gráfica se pueden importar y seguir editando definiciones de contorno con programación libre de contornos. Sin embargo, no es posible exportar código de programación libre de contornos	-	✓

- ✓ Disponible
- No disponible

Opciones

Funciones de mecanizado

Número de opción	Opción	Descripción	TNC7	TNC 640
0...7	Eje adicional	Closed Loops adicionales de 1 a 8	•	•
8	Advanced Function Set 1	Mecanizado con mesa giratoria <ul style="list-style-type: none"> Programar contornos M116: avance en mm/min Cálculo de coordenadas <ul style="list-style-type: none"> Inclinación del plano de mecanizado, función PLANE Interpolación <ul style="list-style-type: none"> Círculo en 3 ejes con plano de mecanizado inclinado 	•	•
9	Advanced Function Set 2	Mecanizado en 3D <ul style="list-style-type: none"> Compensación tridimensional de herramienta mediante vectores normales a la superficie Cambio de la posición del cabezal basculante con el volante electrónico durante el desarrollo del programa; la posición de la punta de la herramienta se mantiene invariable (TCPM = Tool Center Point Management) Mantener la herramienta perpendicular al contorno Corrección del radio de la herramienta perpendicular a la dirección de la misma Desplazamiento manual en el sistema de ejes activo de la herramienta Interpolación <ul style="list-style-type: none"> Lineal en más de 4 ejes (la exportación requiere permisos) 	•	•
17	Funciones de palpación	Ciclos de palpación <ul style="list-style-type: none"> Compensación de la inclinación de la pieza de trabajo, ajuste del punto de referencia Medición de piezas y herramientas automáticamente Habilitación de la entrada de un sistema de palpación para sistemas externos Esta opción se desbloquea automáticamente al conectar un SE 661 (EnDat)	✓	✓
18	HEIDENHAIN-DNC	Comunicación con aplicaciones de PC externas mediante componentes COM	•	•
19	Advanced Programming Features	Funciones de programación ampliadas <ul style="list-style-type: none"> Ciclos de mecanizado Taladrado en profundidad, escariado, mandrinado, rebajado, centrado Fresado de roscas interiores y exteriores Planeado de superficies planas y oblicuas Mecanizado completo de ranuras rectas y circulares Desbaste y acabado de cajas circulares y rectangulares Figuras de puntos sobre un círculo y líneas Trazado y cajera de contorno - también paralela al contorno Es posible integrar los ciclos generados por el fabricante Ciclo de grabación: grabar texto o números sobre rectas o arcos circulares Ranura de contorno en el procedimiento de fresado trocoidal 	✓	✓
20	Advanced Graphic Features	Gráficos de test y de desarrollo del programa <ul style="list-style-type: none"> Vista en planta Representación en tres planos Representación 3D 	✓	✓
22	Gestión de palés	Gestión de palés	✓	✓

Opciones

Funciones de mecanizado (continuación)

Número de opción	Opción	Descripción	TNC7	TNC 640
24	Ejes Gantry	Unión de ejes Gantry mediante la regulación maestro-esclavo de pares	✓	✓
40	Colisión DCM	Monitorización dinámica de colisiones DCM	•	•
42	CAD Import	Aceptar contornos y posiciones de mecanizado desde ficheros DXF Importar contornos desde modelos 3D	•	•
44	Global PGM Settings	Ajuste global del programa <ul style="list-style-type: none"> • Superposición de transformaciones de coordenadas en los modos de funcionamiento de ejecución del programa • Sobreposicionamiento del volante 	•	•
45	AFC Adaptive Feed Control	AFC: Regulación adaptativa del avance (regulación adaptativa del avance de trayectoria en función de la potencia del cabezal)	•	•
46	Python OEM Process	Ejecutar aplicaciones Python (Python es un lenguaje de programación potente y orientado a objetos que se puede utilizar dentro del control numérico [PLC])	•	•
48	KinematicsOpt	Ciclos de palpación para la medición automática de ejes rotativos (ejecutar una medición original y optimizar la cinemática activa de los ejes rotativos)	•	•
49	Ejes de doble velocidad	Los Closed Loops Double Speed se utilizan preferentemente para cabezales de alta velocidad, motores lineales y motores de alto par (tiempos de ciclo Closed Loop para accionamientos directos)	•	•
50	Turning	Funciones de torneado <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de herramientas para el torneado • Compensación del radio de corte • Conmutación modo fresado / torneado • Elementos de contorno específicos para el torneado • Paquetes de ciclos de torneado Torneado con fijación excéntrica	•	•
52	KinematicsComp	Compensación espacial de los errores de los motores rotativos, lineales y de alto par (tiempos de ciclo Closed Loop cortos para accionamientos directos)	•	•
56...61	OPC UA	El OPC UA NC Server de HEIDENHAIN 1 a 6 Interfaz estandarizada para acceder a los datos y funciones de control numérico	•	•
77	4 Additional Axes	4 Closed Loops adicionales	•	•
78	8 Additional Axes	8 Closed Loops adicionales	•	•
92	3D-ToolComp	Corrección del radio 3D en función del ángulo de presión (solo con la opción de software Advanced Function Set 2)	•	•
93	Extended Tool Management	Gestión ampliada de herramientas	•	•
96	Advanced Spindle Interpolation	Función auxiliar para cabezal interpolado <ul style="list-style-type: none"> • Torneado por interpolación acoplamiento • Torneado por interpolación acabado de contorno 	•	•
101...130	Opción OEM	Opciones del fabricante de la máquina	–	•
131	Sincronismo del cabezal	Marcha sincrónica del cabezal de dos o más cabezales, se necesita la opción de software #50	•	•
133	Remote Desktop Manager	Visualización y mando a distancia de ordenadores externos (p. ej., PC basados en S.O. Windows)	•	•

Número de opción	Opción	Descripción	TNC7	TNC 640
135	Funciones de sincronización	RTC: Sincronización ampliada de ejes y cabezales	•	•
136	Visual Setup Control	VSC: Comprobación de la sujeción basada en cámara	–	•
137	State Reporting	State Reporting Interface (SRI): Preparación de estados operativos	–	•
140	DCM v2	Medir utilaje (desbloquea automáticamente la opción #40)	•	–
141	Cross Talk Compensation	CTC: Compensación de desviaciones de la posición mediante el acoplamiento de ejes	•	•
142	Position Adaptive Control	PAC: Adaptación dependiente de la posición de parámetros de regulación	•	•
143	Load Adaptive Control	LAC: Adaptación dependiente de la carga de parámetros de regulación	•	•
144	Motion Adaptive Control	MAC: Adaptación dependiente del movimiento de parámetros de regulación	•	•
145	Active Chatter Control	ACC: Supresión activa de las vibraciones	•	•
146	Machine Vibration Control	MVC: Amortiguación de vibraciones de la máquina	•	•
152	CAD Model Optimizer	<ul style="list-style-type: none"> • Generar ficheros STL sin errores a partir de ficheros STEP • Reparar ficheros STL existentes 	•	•
154	Batch Process Manager	Función para planificar y ejecutar varios trabajos de fabricación, se necesita la opción #22	•	•
155	Component Monitoring	Supervisar sobrecarga y desgaste de componentes	•	•
156	Grinding	Función para el rectificado en fresadoras También admite el repasado de las muelas de rectificado. Además, la opción ofrece un completo paquete de ciclos para ambos mecanizados (véase el manual de instrucciones), que se programan en un diálogo de lenguaje Klartext de HEIDENHAIN orientado al taller	•	•
157	Gear Cutting	Funciones para producir dentados	•	•
158	Turning v2	Ciclos y funciones de torneado ampliados (desbloquea automáticamente la opción #50)	•	•
159	Model Aided Setup	Función para asistir gráficamente la alineación de piezas	•	–
160	Integrated FS: Full	Desbloqueo de la Seguridad Funcional y 4 Closed Loops seguros	•	•
161	Integrated FS: Full	Desbloqueo de la Seguridad Funcional y del número máximo de Closed Loops seguros	•	•
162	Ad. FS Ctrl. Loop 1	Closed Loop adicional 1	•	•
163	Ad. FS Ctrl. Loop 2	Closed Loop adicional 2	•	•
164	Ad. FS Ctrl. Loop 3	Closed Loop adicional 3	•	•
165	Ad. FS Ctrl. Loop 4	Closed Loop adicional 4	•	•

Opciones

Funciones de mecanizado (continuación)

Número de opción	Opción	Descripción	TNC7	TNC 640
166	Ad. FS Ctrl. Loop 5	Closed Loop adicional 5	•	•
167	Optimized Contour Milling	OCM: Optimizar procesos de desbaste	•	•
168	Process Monitoring	<ul style="list-style-type: none">• Detectar desviaciones del mecanizado de referencia• Supervisión segura a través de una sincronización robusta y precisa• Productividad garantizada mediante numerosas opciones de reacción, como la sustitución de la herramienta gemela• Control sencillo del resultado del proceso mediante visualización 3D y como gráfico 2D	•	–
169	Ad. FS Full	Desbloqueo residual de todas las opciones de eje FS o de los Closed Loops restantes. Las opciones 160 y de la 162 a la 166 deben estar activadas previamente	•	•

- Disponible como opción
- ✓ Estándar
- : no disponible

Las funciones y características técnicas que se describen en este catálogo son válidas para el TNC7 con software NC 81762x-17

HEIDENHAIN

Mastering nanometer accuracy



HEIDENHAIN

HEIDENHAIN FARRESA ELECTRONICA S.A.

Les Corts 36 baixos

08028 Barcelona, España

☎ +34 934 092 491

☎ +34 933 395 117

✉ farresa@farresa.es

www.heidenhain.es



HEIDENHAIN
worldwide