



**Software,
Controles PC
y kit adaptador**



PCDreh, el software CAD para el control directo de nuestros tornos y fresadoras

PCDreh ha demostrado su fiabilidad en el uso diario.

Las constantes mejoras y avances garantizan el estado de la técnica actual.

PCDreh se puede aplicar de forma variable en la fabricación de moldes y en la construcción de plantillas así como en el desarrollo, en talleres mecánicos, escuelas, centros de formación, y en todos los campos de fabricación de moldes. No hay problema tanto si se trata de piezas individuales o en series pequeñas con gran precisión repetida, no hay límites de variedad.

¿Qué es PCDreh?

Muchas de las soluciones existentes en el mercado son aplicaciones aisladas. Esto supone que existan unos pasos necesarios en todos los procesos:

1. Generar un dibujo CAD
2. Tener la trayectoria de la herramienta de fresado calculada por el software CAM
3. Enviarlo mediante el post procesador a
4. El control

Para hacer eso, el usuario necesita diferentes paquetes de software.

Con PCDreh podrá trabajar con un solo programa.

Con PCDreh para Windows, la filosofía es dibujar de la misma forma que sobre el papel a escala, que puede funcionar independientemente de la versión del sistema operativo.

Ej., un software para dibujar, hacer simulaciones y procesos.

La interfaz hardware

PCDreh para Windows usa una interfaz hardware para mostrar los pasos en el control.

Esto tiene múltiples ventajas:

- No hay complicados códigos de versión que necesiten ser actualizados por email.
- Cada versión de demo se convierte en una versión completa mediante la "mochila". No hace falta cambiar la mochila para actualizar a una versión superior.
- Generalmente no existen problemas con la compatibilidad entre diferentes versiones de Windows ya que la gestión de interrupciones del sistema operativo no se ve afectada. PCDreh para Windows trabaja con los siguientes sistemas operativos: WIN98, WINDOWS 2000 y WINDOWS XP.
- Puesto que la interfaz hardware asume el poder de cálculo del PC, no es necesario un ordenador de grandes prestaciones para controlar la máquina herramienta.
- La interfaz hardware que hemos desarrollado con el principio de proceso de pasos como "paquetes dirigidos" asegurará en cualquier momento que los pasos se generarán siempre en el momento preciso. La capacidad de tiempo real se genera mediante una función de buffer.



"Escala 1:6"

Tren de aterrizaje de un modelo del avión F22 con la impulsión del turborreactor. El tren de aterrizaje se repliega neumáticamente, se monta con un muelle y está equipado con una rueda de freno. Todas las piezas (aparte del amortiguador de choque) se fresan y tornean con PCTurn.

- Gracias a su moderno micro controlador no necesita control box, ya que la interfaz se coloca en la misma conexión donde se han colocado las mochilas.
- Debido a las altas velocidades de procesamiento del micro controlador, bajan más suavemente los arcos de círculo. Sin embargo, tampoco resultan un problema los avances mayores.

La simplicidad

Comienza con una estructura clara del menú y de la interfaz del programa y continúa desde el dibujo al establecimiento de los parámetros de fresado.

En PCDreh para Windows, los datos CAM se generan a medida que se dibuja. El usuario no se percata de ello. Esto es posible por ejemplo para crear un agujero en tres clics de ratón.

Las funciones de dibujo son bastante simples utilizando el ratón. Por ejemplo, podrá seleccionar varias intersecciones para moverlas, etc.

La compensación completa de la instalación se reduce a clicar en la máquina existente, el control usado y la entrada de los pasos necesarios para sobrescribir la holgura del husillo.

Existen muchos menús de ayuda disponibles en el programa para usuarios de CNC sin experiencia, que facilitan el trabajo con la máquina.

Por ejemplo, existen valores de avance para programar materiales que garanticen un éxito inmediato sin riesgo de rotura.

La seguridad

Antes de mostrar un dibujo en el control, se calcula la trayectoria completa de la fresadora y se muestra en la pantalla. De esta forma usted puede ver dónde tiene que efectuar el programa una compensación de la holgura o dónde tiene que introducir usted desniveles de aceleración o frenado o si la fresa se sale del área de trabajo.

Antes de tallar, PCDreh para Windows avisará si la profundidad del fresado se ha seguido o si puede ocurrir una colisión de la fresa, por ejemplo con la mordaza, y dará el aviso correspondiente.

control numérico CNC - software pcdreh®

El sistema de ayudas

La especialidad de PCDreh para Windows es su sistema de ayudas en 4 pasos.

Textos de ayuda

Cada botón de comando está provisto de un texto de referencia explicativo que muestra cuando el ratón permanece sobre el botón durante algunos segundos.



Las barra de estado

Para cada acción que haga con PCDreh para Windows, el programa le dará información importante en la barra de estado.

Ejemplo de dibujo de rectángulo



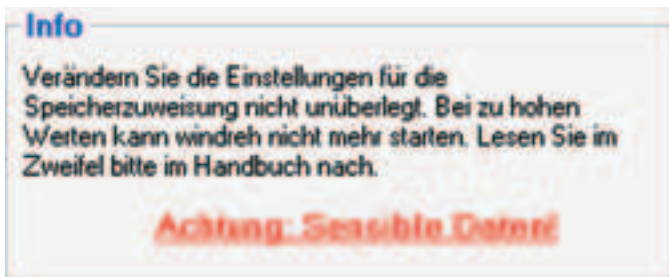
Ejemplo de simulación



Paneles de información

En algunas pantallas se incluyen paneles de información. Aquí encontrará información adicional.

Un ejemplo



El manual "permanente"

Con este manual, se muestran nuevos itinerarios. Es un manual activo que se muestra como páginas HTML a través del navegador de internet. Las páginas individuales están vinculadas con otra, con el directorio raíz y los subdirectorios.

Cada ventana contiene sus propias páginas del manual. Con eso, se garantiza que el usuario siempre disponga de la información correcta que está buscando. Y esto ocurre en cualquier lugar de la aplicación.

El manual se abre de forma estándar con los botones verdes:



Capacidad

Ya no existen límites referentes al tamaño de los dibujos o a la velocidad de procesamiento.

Con PCDreh para Windows usted puede controlar cuatro ejes. Tres ejes se pueden interpolar linealmente o en una curva (hélice).

En el funcionamiento de tres ejes, la velocidad de interpolación alcanza una frecuencia de repetición de los impulsos superior a 30KHz. De esta forma, es posible llevar a cabo movimientos muy rápidos o también introducirlos en alta resolución.

Por primera vez se incluye una función de "Consulta anticipada". Ésta calcula las trayectorias de las herramientas para fresar y desvía como corresponde la función del desnivel encendiéndola o apagándola. De esta forma, se pueden crear trayectorias circulares u objetos en 3D con avances en la gama de movimientos rápidos.

Es posible efectuar cualquier método común de trabajo con máquina. Compensación, fresado, etc....

Con las funciones EXTRAS también existen otras opciones, por ejemplo corte con láser gas.

Nota importante:
Software disponible
en 2 idiomas:
inglés o alemán.
No disponible
en castellano.

CNC - software pcdreh®

Datos técnicos:

CAD

Dibuja:

- Líneas
- Orificios
- Círculos / elipses
- Rectángulos / cuadrados
- Divide objetos de lámina
- Prefabrica componentes (proyectados)

Cambia

- Esquinas achaflanadas (proyectadas)
- Curvas redondeadas
- Radio en una línea
- Rotar
- Mover
- Escalar
- Copiar
- Borrar / cortar
- Pegar

Presentación

- Modo de una, dos y tres ventanas
- Cuadrícula activada / desactivada
- Trayectoria de herramienta fresadora activada / desactivada
- Intersecciones activado / desactivado
- Zoom / reducción escala
- Desplazamiento
- Incremento de 0,001 a 999 mm o libremente definible

CAM

Simulación y proceso en tres ejes

Proceso

- Interior / exterior / centro
- Avance a diferentes profundidades
- Compensar (software PLUS) (proyectado)
- Acabar
- Sin
- Con
- Múltiple
- Movimiento avance pauta (proyectado)
- Dirección fresado derecha / izquierda
- Inclinación de corte al punto (proyectado)

Datos de herramienta

- Diámetro
- Longitud de corte
- Longitud total
- Avance máximo por trayectoria de fresado
- Recambio de herramienta (software PLUS)
- Posición origen
- Control de velocidad (software PLUS proyectado)

Control

Máquina

- Cargar
- Cambiar
- Guardar
- Material de fijación y medidas

Sistema electrónico

- Cargar
- Cambiar
- Guardar

Ajuste de rampa de motor paso a paso

- Rampa separada ejes X, Y y Z
- Cargar
- Cambiar
- Guardar
- Función de "consulta anticipada"
- Lineal / exponencial

Interfaz hardware (estándar)

- Microprocesador 8 bits
- Puertos serie / USB de entrada
- Protocolo de transmisión segura
- Puerto paralelo de salida
 - 4x ciclo, 1x salida dirección
 - 1x salida velocidad (8 bits)
 - 4x entrada interruptor referencia
- Frecuencia reloj máxima en interpolación 3 ejes: 30 KHz
- UPS separada



Llanta de camión 1:8

Interpolación circular y gravado



control numérico

CNC - software pcdreh®

PCDreh para Windows – versión fresadora

Ya cuando se arranca el programa, recibirá un consejo para el uso de PCDreh para Windows.

Como para el software DOS, dibuje el objeto en papel milimétrico en la pantalla. Para dibujar el objeto de líneas, clique en el botón "Line".

Podrá dibujar un objeto línea clicando con el ratón en el primer punto de comienzo, y después en el punto final sobre el papel milimétrico.

De esta forma, dibuja las líneas una a una. Después de cerrar o clicando con el botón derecho del ratón, aparecerá la ventana de parámetros CAM. Si clicas en "Yes", los valores se sustituyen.

El objeto está hecho y los parámetros CAM se han creado. Ahora puede fresar el objeto. Tiene la opción de simular primero el proceso de fresado.

Con la opción "cambio" puede colocar un último objeto dibujado en una circunferencia primitiva. El radio y el ángulo de inicio se forman directamente de los valores X e Y de la primera intersección del objeto.

De esta forma también puede simplemente importar y procesar archivos HPGL de Corel Draw

Requisitos del sistema

- Sistema operativo: Windows 98/2000/XP Home/XP Professional
- Procesador:
 - Mínimo: Pentium I 133 MHz
 - Normal: Pentium II 500 MHz
 - Óptimo: Pentium III 800 MHz

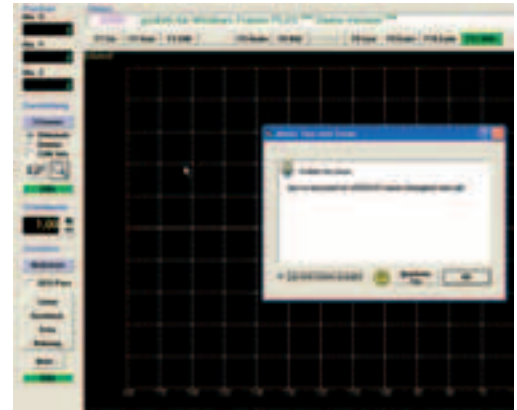
Algunos procesadores todavía más rápidos ofrecen una estructura más rápida de la pantalla, aunque no haya otras muchas ventajas esenciales.

- Interfaces:
 - Mínimo: Una interfaz periódica (o por USB 1.0/2.0 con un adaptador distinto).
 - Óptimo: Una segunda interfaz para funciones de medición, ajustes de velocidad, etc.
- Memoria RAM:
 - Mínimo: 16MB
 - Óptimo: 128 MB

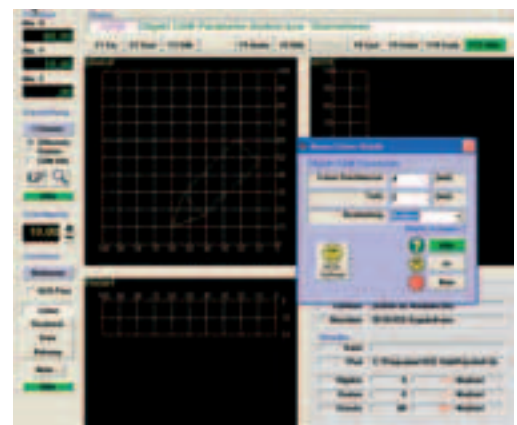
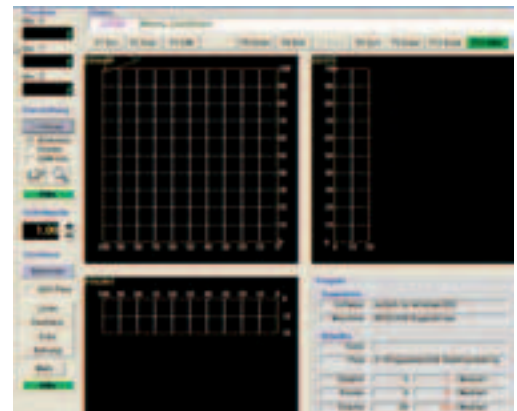
Se necesitará más memoria para dibujos más grandes de lo proporcional en 3D, por ejemplo programas CNC en 3D.

- Disco duro:
 - Mínimo: 40 MB
 - Óptimo: 120 MB
- Resolución de monitor:
 - Mínimo: 1024 x 768 píxeles
 - Óptimo: 1600 x 1200 píxeles
- Otros: teclado y ratón

Más información y precios en la página 109.



04
CNC



Mega NC

La mejor solución CAD / CAM

MegaNC 2006 es la solución consecuente para cualquiera que quiera usar sus datos CAD directamente para la producción. La potente funcionalidad CAM, integrada en el entorno común de construcción 2D/3D, garantiza un plus de operatividad y prestaciones.

La base de MegaNC es el conocido sistema profesional CAD MegaCAD. El moderno sistema CAD hace posible opciones extensas para construcción en 2D y 3D mediante operaciones sencillas. Todas las funciones para el dibujo, la construcción y el modelaje en 3D han sido realizadas para el usuario de una forma práctica.

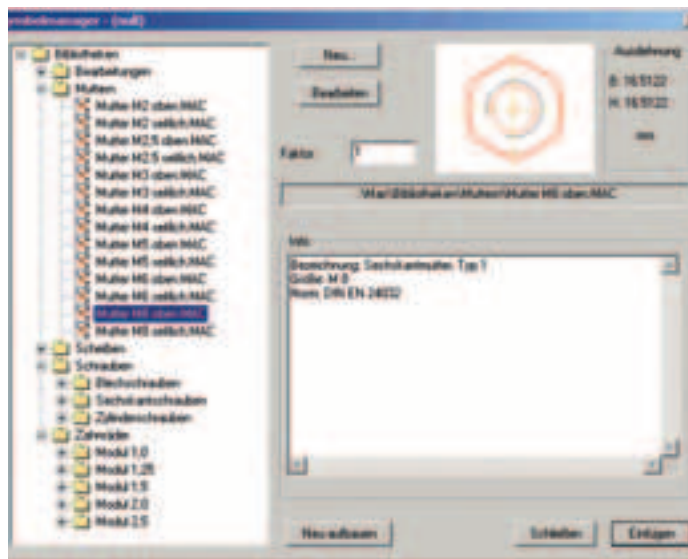


Potentes métodos de construcción



Diversidad de funciones: la herramienta correcta en cada momento

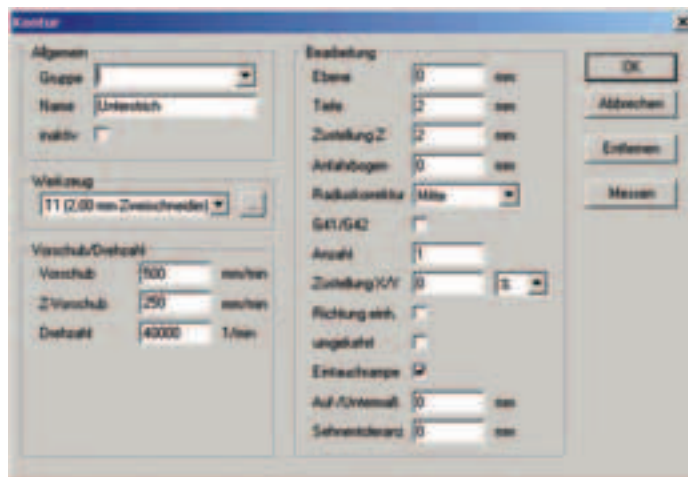
Por supuesto, puede usar las bibliotecas de iconos con MegaNC o añadir a las bibliotecas sus propias construcciones o detalles como componentes.



Grupos en Symbol manager

Después de la construcción del componente o después de importar los datos (2D: .prt, .dxf, .dwg; 3D: .prt, .sat, .stl) la definición del stock será interpretada con las herramientas CAD.

Las geometrías CAD están directamente asignadas a las estrategias de fresado. Esto es contornos, bolsillos y agujeros así como ciclos específicos en 2,5D. En 3D se pueden trazar y acabar axialmente paralelo y orientado a los ángulos. Además, existen estrategias para trabajar superficies y para acabados nivel Z. Para evitar que las herramientas se dañen o estropeen, puede proveer los trazados de fresado con rampas de inclinación y ciclos de aproximación.



Asignar la tecnología de fresado a los contornos

control numérico CNC - software **MegaNC 2006**

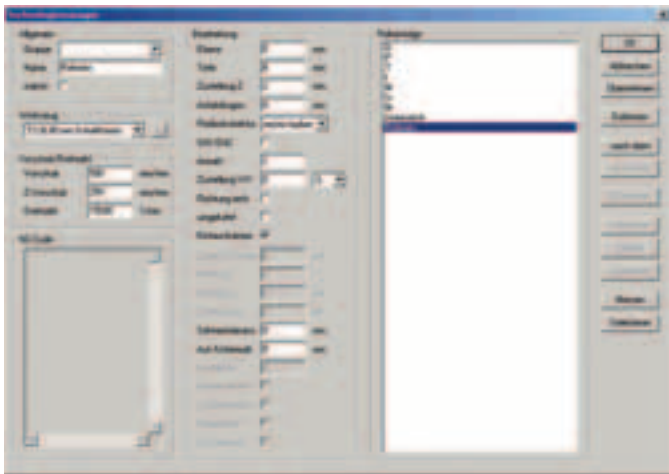
Por favor, considere la corrección de trazado y el sobreespesor de mecanizado para trazados en cualquier operación.

El usuario puede crear una biblioteca para sus herramientas y puede llamarlas para las tareas de fresado correspondientes.



Definición de herramientas en la biblioteca

Todas las operaciones definidas se mostrarán en el Manager Technology. También tiene la opción de cambiar parámetros más tarde o mover el orden de las operaciones.

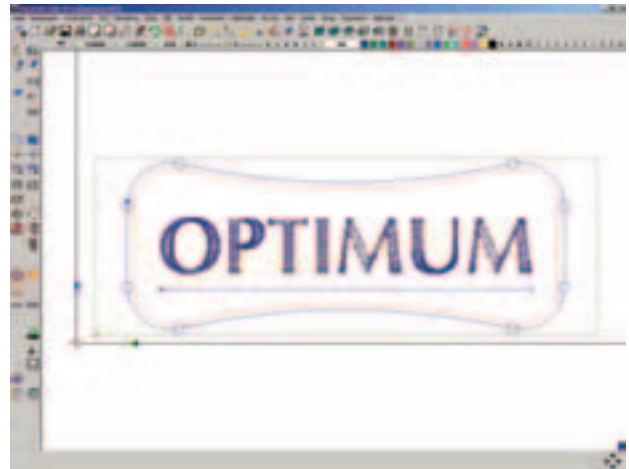


TechnologieManager para visión general y cambio.

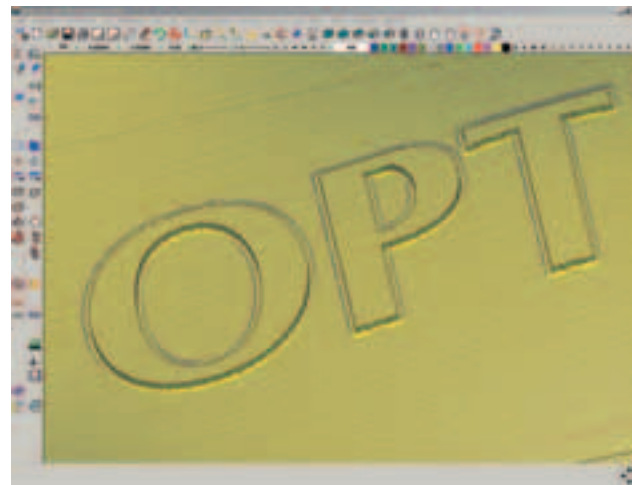
Resumen de las características de MegaNC

- Construcciones profesionales 2D/3D
- Interfaz para importación y exportación de datos
- Integración completa CAD/CAM
- Cambios de la geometría resultan directamente en una nueva operación
- Potentes estrategias de fresado
- Operación DNC directa con control manual NCdrive
- Simulación y optimización

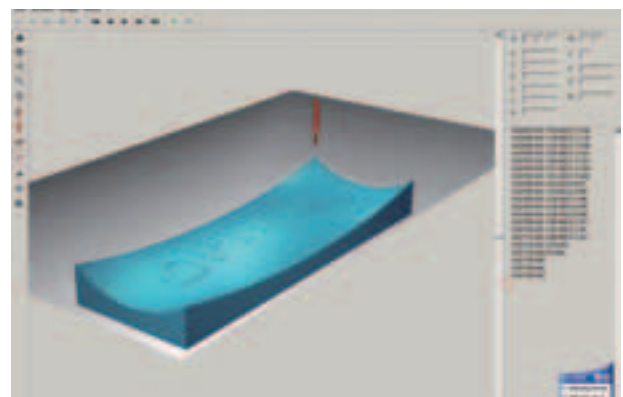
04
CNC



MegaNC - trazados de fresado en 2,5D



MegaNC - construcción 3D y acabado 3D



Control de motor paso a paso universal de 4 ejes

Nota importante:
Software disponible
en 2 idiomas:
inglés o alemán.
No disponible
en castellano.

NC Drive

El control de motor paso a paso universal de 4 ejes

NCdrive es un control CNC de PC para motores paso a paso de ciclos de salida y señales de dirección para más de 4 ejes, con previsualización del trazado ilimitada.

NCdrive representa una interfaz de usuario en control directo de la máquina (DNC). Cuando se usa la solución completa para CAD/CAM, Mega NC-NCdrive, el código NC creado se pondrá a disposición junto a los parámetros y ajustes para el funcionamiento en la máquina

Esquema

NCdrive usa el máximo rendimiento del hardware más moderno y del sistema operativo Windows. De esta forma, consigue un rendimiento que puede competir con los controles CNC de gama alta de las máquinas herramientas mejoradas.

Al igual que estas máquinas, los códigos NC de NCdrive (DIN 66025, otros a través de procesadores opcionales), admiten múltiples comandos NC y ciclos, y permiten el funcionamiento de la máquina en el setup y en el funcionamiento automático (fig. 1). Además, las extensas funciones para fresado directo de contornos y bolsillos resultan posibles como una particularidad innovativa, simplemente introduciendo los parámetros, no se necesita crear códigos NC para estas funciones (fig. 2).

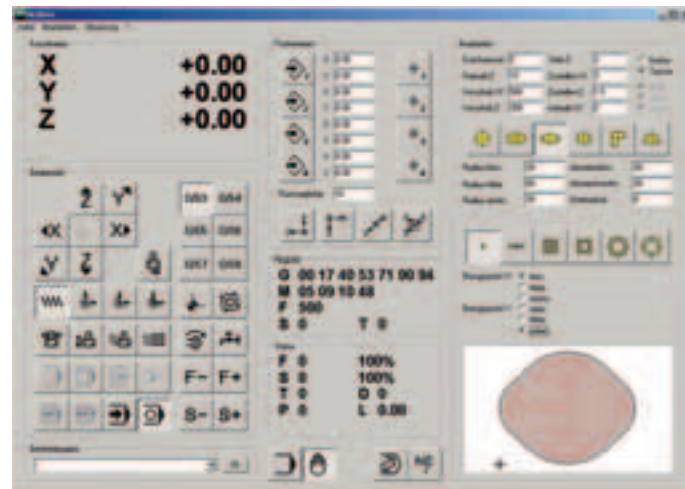


Fig 2: NCdrive Zyklus

Resumen de las características de NCdrive

- Fresado y torneado
- Interfaz de usuario MillingWindows
- Fresado 4 ejes simultáneamente
- Previsualización del trazado de fresado ilimitada
- Corrección del radio de la herramienta de fresado
- Cambio de herramienta de fresado
- Medición de la longitud de herramientas de fresado
- Interpolación hélice de fresado
- Simulación fresado 3D
- Ciclos de operación de fresado

Configuración

El NCdrive permite múltiples configuraciones de las funciones de la máquina. Afecta a la definición del presetting de parámetros de la máquina y de mecanismos de complemento opcionales (aspirador de polvo, cambiador de herramientas, medición de longitud de herramientas, etc.). Por supuesto, el funcionamiento de la máquina está preconfigurado de fábrica. De esta forma, el usuario tiene la opción de adaptar y optimizar o añadirla al "centro de mecanizado".



Fig. 1: NCdrive Automatik

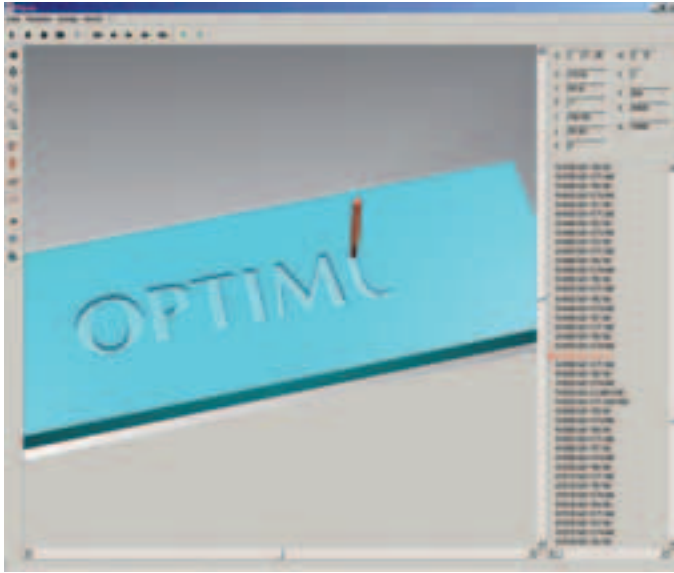


Configuración NCdrive

control numérico
CNC - software MegaNC 2006

Seguridad

Antes de que se desprenda la primera astilla, el fresado puede ser controlado en el NClyzer de simulación gráfica. De esta forma, el usuario tendrá la seguridad que necesita para trabajar de una forma relajada.



Hardware

El NCdrive usa el procesador PC para la interfaz de usuario y para todas las operaciones de computación intensiva. El control sumamente dinámico de los motores directos NC en tiempo real es asumido por un controlador especial que se entrega junto al software.

La conexión se efectúa a través de una interfaz serie o un adaptador USB. De esta forma, también puede conseguir una fresadora con motor paso a paso tan dinámica y suave como una máquina con servo motor.

Opciones

Debido a la estructura modular del software NCdrive, existen diferentes opciones posibles para el funcionamiento de las máquinas existentes. Varían desde extensas operaciones manuales con macros de funcionamiento integradas e importación e interpretación de códigos DIN hasta la completa Suite

2D/3 D-CAD/CAM.

Debido a la integración de las salidas y entradas de retransmisión potencialmente separadas, también es posible cambiar equipamientos adicionales.

El control manual para el funcionamiento directo DNC de la máquina también es parte de la herramienta MegaNC CAD/CAM que es ampliada por otra potente interfaz para el control directo de la máquina.

04
CNC



Caja externa NCdrive

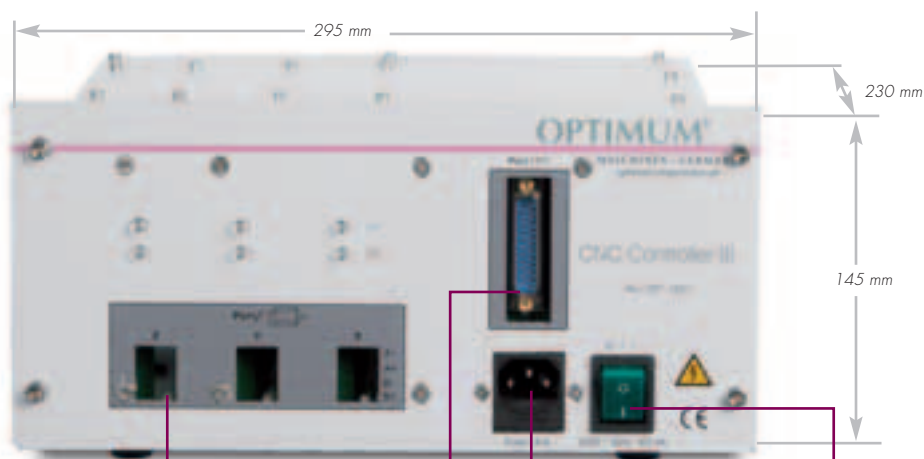
CNC - hardware

CNC - Controller

El control completo de motores paso a paso combina todos los componentes necesarios para automatizar una máquina herramienta CNC en una máquina.

- Caja compacta y elaborada, que incluye una unidad de alimentación de alta capacidad, un filtro de línea y un potente sistema de circulación de aire forzado.
- Actualización simple para más de 6 paneles de control para el funcionamiento con 2 máquinas separadas.
- Perfectamente apropiado para PCDreh y compatible con un software similar
- 4 entradas de retransmisión
- Control óptico de ejes mediante LEDs de diferentes colores
- Todas las conexiones, conectores y aperturas de servicio están dispuestas en el frontal, lo que garantiza la instalación de otras cajas de forma sencilla
- Vigilancia de todos los paneles de control mediante un control integrado
- Paneles de control plug & play
- La corriente de funcionamiento y la corriente de la caja se pueden ajustar de forma separada para el motor paso a paso que corresponda
- Todas las salidas a motores paso a paso están preparadas contra cortocircuitos
- Botón de desconexión integrado para los 3 ejes en caso de mal funcionamiento de un panel de control

Controller III



- 1 puerto con tres slots.
- Control óptico de ejes mediante LEDs de diferentes colores.

- Conexión a PC para 1 máquina.

- Entrada de potencia con fusibles en el frontal.

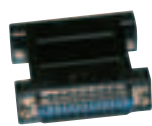
- Botón de conexión/desconexión en la parte frontal de fácil acceso.

Accesorios incluidos:

- Cable de red
- Puerto LPT adaptador multiseñal /señal única
- Cable de unión LPT



Cable de red



Puerto LPT adaptador



Cable de unión LPT

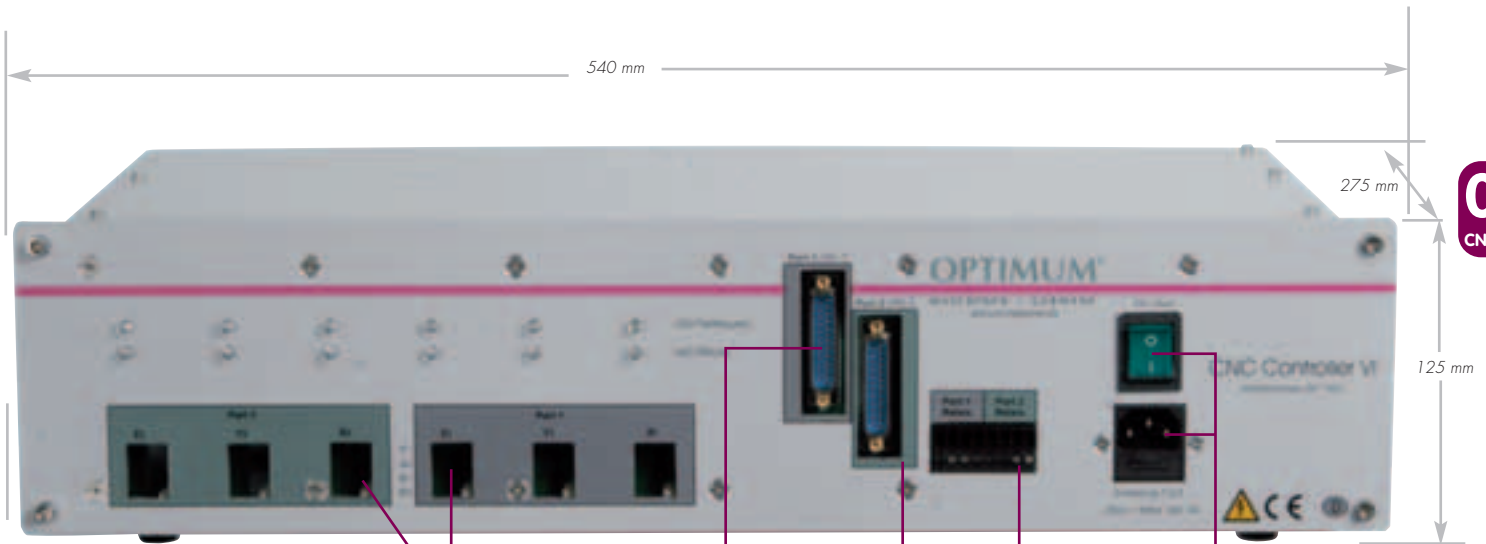
control numérico
CNC - hardware

Controller VI

Funciones adicionales:

- Interruptor de referencia
- Posibilidad 4 ejes

04
CNC



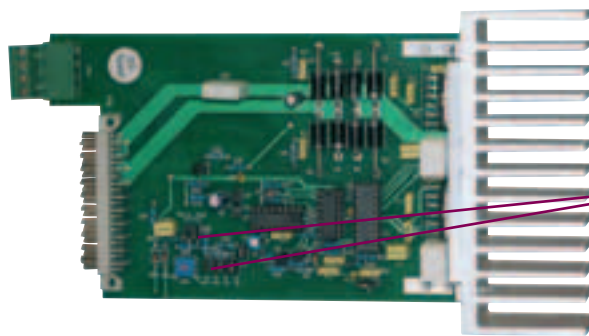
- 2 puertos individuales con tres slots cada uno.
- Control óptico de ejes mediante LEDs de diferentes colores.

- 2 conexiones individuales al PC para 2 máquinas diferentes.

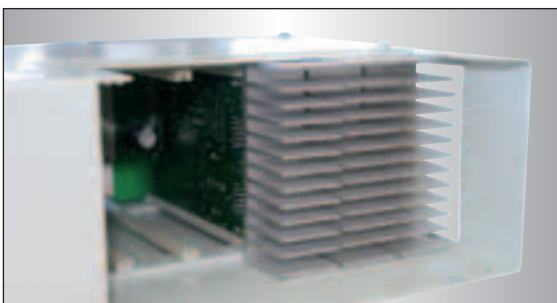
- 2 conexiones de relé separadas.

- Conexión para punto de referencia.

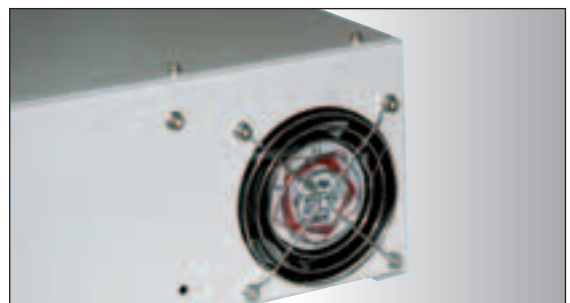
- Botón de conexión/desconexión en la parte frontal de fácil acceso.
- Entrada de potencia con fusibles en el frontal.



- Corriente y alojamiento/caja de par de torsión ajustables de forma individual.
- Los paneles de control se pueden acoplar con disipador de grandes dimensiones.



- Los paneles de control se pueden montar de forma sencilla abriendo el slot de inserción.



- Ventilador de grandes dimensiones

CNC - hardware

Kit adaptador de fresado CNC - MK F20DP

para BF 20 Vario / BF 20 L Vario

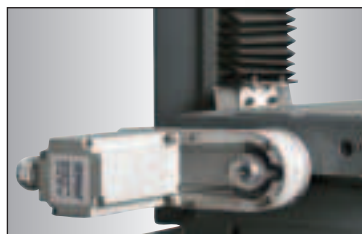


4,4 Nm

Momento de torsión
en el husillo
eje Z

Velocidad de movimiento

Máx. 12 mm/seg. con husillo
trapezoidal
Máx. 14 mm/seg. con husillo
esférico de revoluciones
Máx. 14 mm/seg. con husillo
trapezoidal
Máx. 16 mm/seg. con husillo
esférico de revoluciones



2,75 Nm

Momento de torsión
en el husillo
eje X

Velocidad de movimiento

Máx. 14 mm/seg.
con husillo trapezoidal
Máx. 20 mm/seg.
con husillo esférico
de revoluciones



Ver descripción BF 20 Vario
y BF 20 L Vario
en las páginas 68-69.

BF 20 L Vario CNC

Kit adaptador fresado CNC

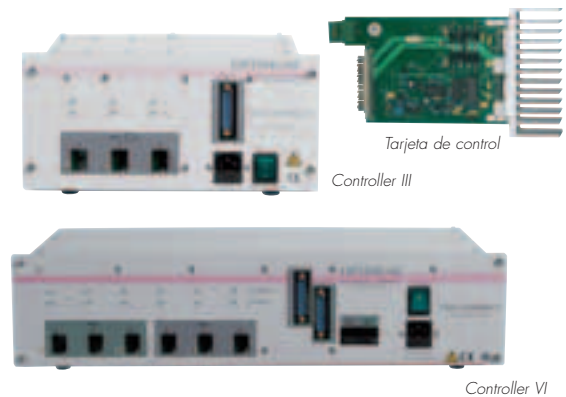
CNC - Software	Código	P.V.P
Hardware MK F20DP	357 0020	590 €
Motores paso a paso con placa de bornes/panel terminal integrado. IP 54 – motor cerrado protegido contra agua, astillas, etc. Semieje extendido. 400 pasos por rotación. Funcionamiento muy silencioso gracias a la pequeña resonancia interna. Correa de dientes de puertas de tipo HTP (High Tork Drive). Ensamblaje Plug & play (menor tiempo de ensamblaje)		
Montaje trabajo del hardware	900 0500	490 €
"Motores paso a paso" - Para los 3 ejes		
Motor paso a paso 2,2 Nm, 3A (bipolar)	357 3304	345 €
Árbol prolongado. Motores paso a paso con barra de conexiones integrada		
Juego de conmutador de referencia con accesorios universales	357 1980	179 €
Para el montaje de la máquina, punto cero de la máquina incluidos conmutadores de referencia y accesorios		



Control electrónico para motores paso a paso

	Código	P.V.P
CNC - controller III	357 1951	195 €
Para panel 3 slots – sin paneles de control l x al x an: 295 x 230 x 145 mm.		
CNC - controller VI	357 1950	260 €
Para panel 6 slots – sin paneles de control l x al x an: 540 x 275 x 125 mm. mm.		
Tarjeta de control - CNC	357 1960	125 €
Ejes X, Y o Z: para un panel [se necesita una tarjeta por eje].		
Instrucciones CNC	900 0510	590 €
1 hombre para un día. Arranque. Introducción al sistema,...		

Para más información ver páginas 106-107.



Husillo de cojinetes precabado

	Código	P.V.P
Eje X: (BF 20)	357 4352	249 €
Husillo de rosca de bolas 586 mm, con tuerca		
Eje X: (BF 20 L)	357 4353	269 €
Husillo de rosca de bolas 788 mm, con tuerca		
Eje Y: (BF 20 L /BF 20)	357 4350	229 €
Husillo de rosca de bolas 350 mm, con tuerca		
Eje Z: (BF 20 L /BF 20)	357 4351	269 €
Husillo de rosca de bolas 458 mm, con tuerca y adaptador		
Kit de montaje	357 4355	25 €
Para husillo de rosca de bolas ejes X,Y,Z (sin husillos). Juego para tres ejes		
Montaje del hardware "paso a paso"	900 0504	250 €
Por eje		
Juego de reorganización del husillo del contrapunto de bolas	357 0620	590 €
Para los tres ejes (BF 20 L Vario) con todas las piezas		



Software - CNC

	Código	P.V.P
PCDreh - Versión Windows "BASIC"	358 2020	345 €
Versión completa. Hardware: CD-Rom · mochila · cable · cable de red · adaptador		
PCDreh - ampliación software - paquete 1	358 2060	170 €
"Milling plus" - Funciones especiales como por ej. interruptor de referencia, sustitución de herramientas, base de datos de corte, 4º eje controlable		
PCDreh - ampliación software - paquete 2	358 2070	170 €
"Milling DIN - ISO" según DIN – comandos de entrada ISO		
MegaNC - Software básico CNC "NC driver"	358 2110	300 €
Hardware: incluye NCLyzer, cable de red, cable de conexión RS 232, toma de corriente de adaptador		
MegaNC 2006 2D	357 2060	750 €
Programa CAD 2D		
MegaNC 2006 3D	357 2070	980 €
Programa CAD 3D		
Adaptador USB RS232	357 1969	19,90 €
Con cable		

Para más información sobre PCDreh ver páginas 100-101.

Para más información sobre MegaNC ver páginas 102-105.

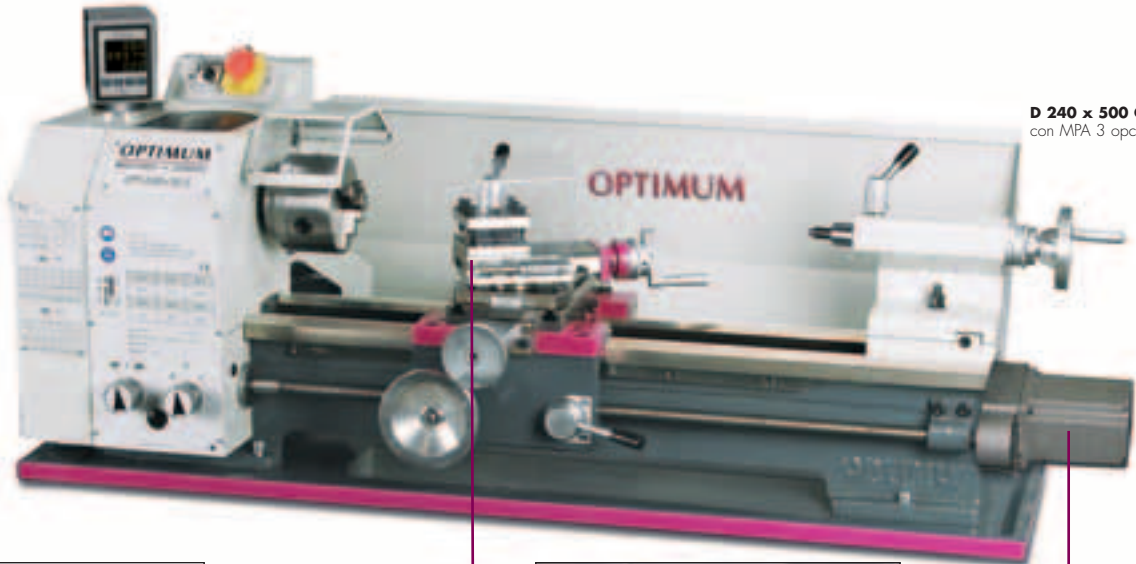
Nota importante:
Software disponible
en 2 idiomas:
inglés o alemán.
No disponible
en castellano.

MegaNC2006

CNC - hardware

Kit adaptador de torneado CNC - MK D21DP/MK D24DP/MD28DP

para D 210 x 400 / 250 x 400 / D 250 x 550 / 240 x 500 / D 280 x 700 G



D 240 x 500 CNC con MPA 3 opcional.

Ver descripción D 210 / D 250 en las páginas 10-11 y D 240 / D 280 en las páginas 12-13.



6,4 Nm

Momento de torsión en el husillo eje Z

Velocidad de movimiento

Máx. 12 mm/seg. con husillo trapecoidal

Principales características

- Motores paso a paso con placa de bornes/panel terminal integrado
- IP 54 – motor cerrado protegido contra agua, astillas, etc.
- Semieje extendido
- 400 pasos por rotación
- Funcionamiento muy silencioso gracias a la pequeña resonancia interna
- Correa de dientes de puertas de tipo HTP (High Tork Drive)
- Ensamblaje Plug & play (menor tiempo de ensamblaje)
- Gran par de torsión



2,2 Nm

Momento de torsión en el husillo eje X

Velocidad de movimiento

Máx. 10 mm/seg. con husillo trapecoidal

Contenido:

- Eje Z:
 - Un motor paso a paso 6,4 Nm, 3A (bipolar)
 - IP 54 - motor cerrado protegido contra agua, astillas, etc.
 - Semieje extendido
 - 400 pasos por rotación
 - Funcionamiento muy silencioso gracias a la pequeña resonancia interna
 - Correa de dientes de puertas de tipo HTP (High Tork Drive)
 - Ensamblaje Plug & play (menor tiempo de ensamblaje)
 - Gran par de torsión
- Ejes X:
 - Un motor paso a paso 2.2 Nm, 3A (bipolar)
 - Una caja de montaje
 - Una lámina de recubrimiento
 - Dos coronas dentadas
 - Una correa de transmisión
 - Una anilla de ensamblaje eje X
 - 5 metros cable blindado
 - Juego de tornillos
 - Instrucciones de montaje

Kit adaptador CNC MK RT1 para RT 100 / RT 150

CNC - Software	Código	P.V.P
Kit adaptador CNC MK RT1	357 0510	159 €
Compuesto por: caja, acople, motor paso a paso 2,2 Nm, 3A y cable		
Mesa horizontal-vertical-circular		
• RT 100	335 6110	199 €
• RT 150	335 6150	199 €

Principales características

- Mesa circular de calidad fabricada en fundición Mehanite de gran calidad
- Fiable y práctica
- De gran estabilidad aún bajo una exigencia elevada
- Gran perforación de eje, para tensar objetos
- Husillo endurecido y pulido
- Relación de transmisión 90:1
- Mesa de trabajo giratoria 360°
- 1 rotación del volante 4°
- Graduación de la escala en el volante 2°
- Posibilidad de dividir en escalas el volante mediante vernier



RT100 con kit de adaptador



RT100-CNC



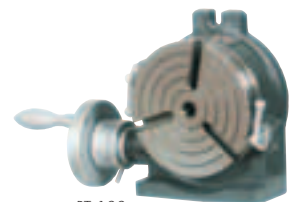
Motor paso a paso



Acople



Caja

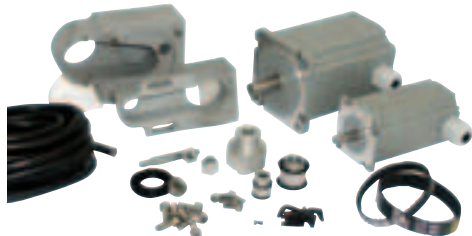


RT 100

Ver descripción RT 100 y RT 150 en la página 94.

Kit adaptador torneado CNC

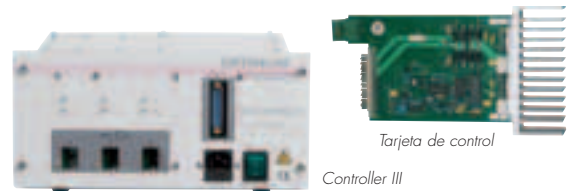
	Código	P.V.P
MK D21DP Para D 210 x 400 / D 250 x 400 / D 250 x 550	357 0210	490 €
MK D24DP Para D 240 x 500 G	357 0240	490 €
MK D28DP Para D 280 x 700 G	357 0280	490 €
Montaje del hardware "paso a paso" Para los 3 ejes	900 0500	250 €



MK D21DP

Control electrónico para motores paso a paso

	Código	P.V.P
CNC - controller III Para panel 3 slots - sin paneles de control l x al x an: 295 x 230 x 145 mm. Para más información ver página 106.	357 1951	195 €
CNC - controller VI Para panel 6 slots - sin paneles de control l x al x an: 540 x 275 x 125 mm. mm.	357 1950	260 €
Tarjeta de control - CNC Ejes X o Z: para un panel (se necesita una tarjeta por eje).	357 1960	125 €
Instrucciones CNC 1 hombre para un día. Arranque. Introducción al sistema,... (en alemán)	900 0510	500 €



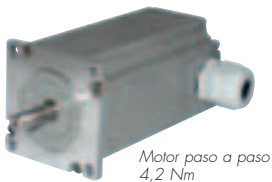
Controller III



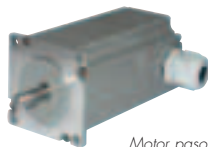
Controller VI

Motores paso a paso

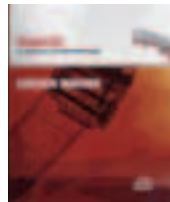
	Código	P.V.P
Motor paso a paso 2,2 Nm, 3A (bipolar) 40 V Para eje X. Árbol prolongado. Motores paso a paso con barra de conexiones integrada Para D 240 / D 280 / D 210 / D 250	357 3304	95 €
Motor paso a paso 4,2 Nm, 6A (bipolar) 40 V Para eje Z. Árbol prolongado. Motores paso a paso con barra de conexiones integrada Para D 240 / D 280 / D 210 / D 250	357 3307	139 €



Motor paso a paso
4,2 Nm



Motor paso a paso
2,2 Nm



MegaNC 2006

Software - CNC

	Código	P.V.P
MegaNC - Software básico CNC "NC driver" Incluye NClzyer, cable de red, cable de conexión RS 232, toma de corriente de adaptador	358 2110	300 €
MegaNC 2006 2D Programa CAD 2D	358 2112	750 €
Adaptador USB RS232 Con cable	357 1969	19,90 €
Teclado Resistente al agua, salpicaduras y polvo, flexible, perfecto para su uso en cualquier máquina herramienta.	357 1945	25 €

Para más información sobre MegaNC ver páginas 102-105.



NClzyer



Teclado

Nota importante:
Software disponible
en 2 idiomas:
inglés o alemán.
No disponible
en castellano.